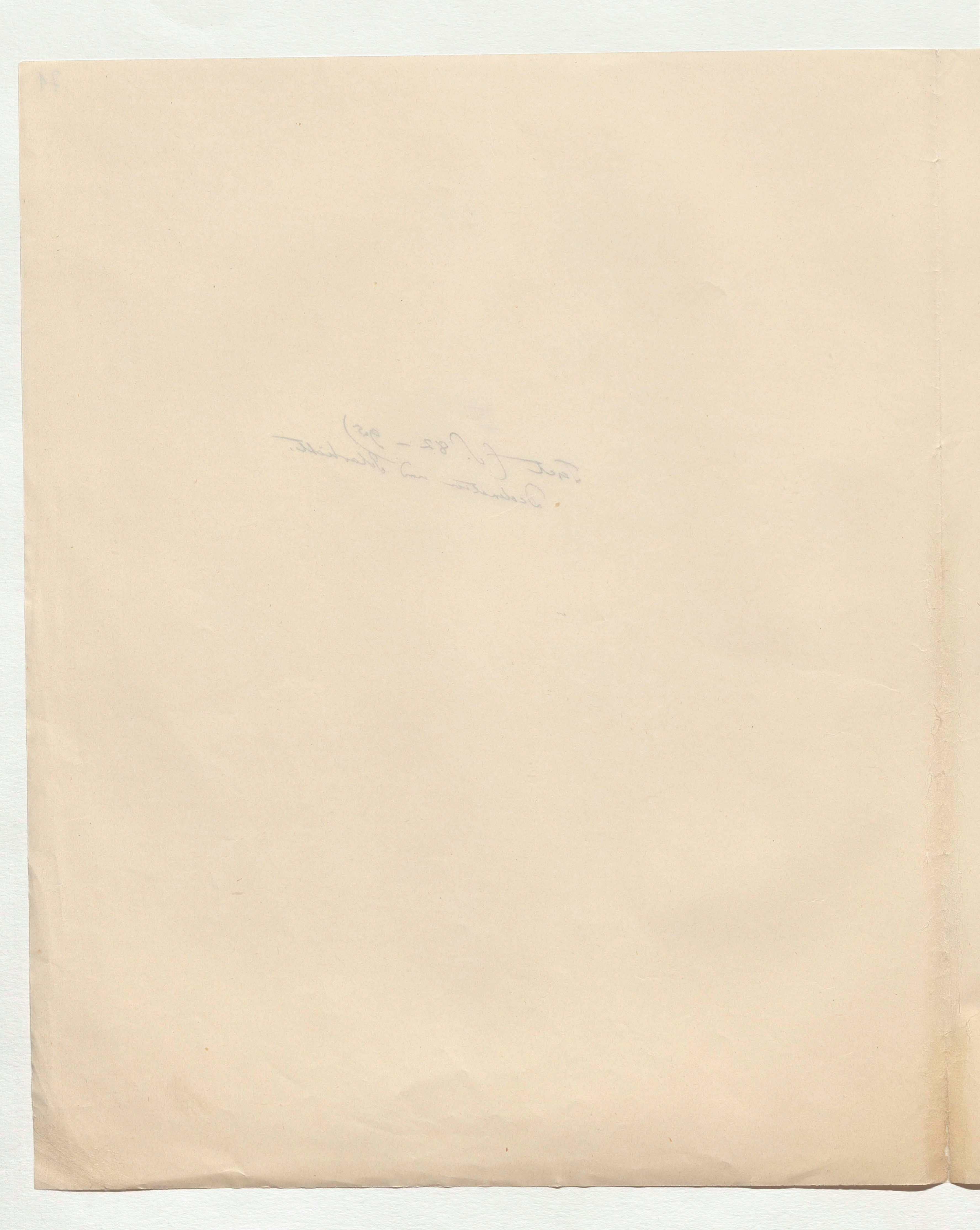
III

Tact (S. 82 – 95)
Declamation und Klarheit.



Ist wie oben 185 das Wort Intensität

Declination

Die geschichtlichen Thatsachen des frühesten Erkennens der Erscheinungen, welche sich auf das dritte Element des tellurischen Magnetismus, auf die Declination, beziehen, sind bereits oben erzählt worden. Die Chinesen gaben im 12ten Jahrh. unserer Zeitrechnung nicht bloss den Abweichung einer an einem Baumwollenfaden frei hangenden horizontalen Magnetnadel vom geographischen Meridian, sie wussten auch die Quantität dieser Abweichung zu bestimmen. Seitdem durch den Verkehr der Chinesen mit den Malayen und Indern und dieser mit den Arabern und maurischen Piloten der Gebrauch des Seecompasses für den Seegen des Mittelmeeres, an der Westküste von Africa und im hohen Norden gemein geworden war, erscheinen schon 1436 auf Seecarten Angaben der Variation für verschiedene Theile der Meere.[49] Die geographische Lage einer Linie ohne Abweichung, auf der die Nadel nach dem wahren Norden dem Rotationspole gerichtet war, bestimmte Columbus den 13 Sept. 1492, da er sah sogleich ein daß die Kenntniß der Declination zur Bestimmung der geographischen Lage dienen erweitern was derselbe [illegible] Ich habe [illegible] Abweichung auf der zweiten Reise (April 1496) als er seiner Schiffrechnung ungewiß war sich der Declinationsbeobachtungen zu orientiren suchte.[50] Die stündlichen Veränderungen der Abweichungen wurden unabhängig von Hellikam und Fast [illegible] Beobachtungen von Graham [illegible] zu Louvois in Paris, [illegible] beobachtet; Celsius brachte sie zuerst zu verabredeten, gleichzeitigen Messungen an zwei von einander entfernten Orten dauerten.[51]

+ Zu den Erscheinungen selbst übergehend welche die Abweichung der Magnetnadel darbietet, wollen wir dieselben zuerst betrachten [illegible] linearer Beziehungen [illegible] graphischer Anwendung der Resultate für die Schiffrechnung [illegible] das Vierfache aller Dinge am wichtigsten, aber alle vermischen Erscheinungen des Magnetismus [illegible] so weiter die außerordentlichen [illegible] Störungen (die magnetischen Gewitter) ferne oft gleichzeitig wirksam [illegible] gehören zu den [illegible] zusammen, dass wir allmälig die mathematische Theorie des Erdmagnetismus zu vervollständigen [illegible] werden darf.

Fonten der Genueser Majorcaner und Catalanen (49)

Tag dem Schiffjournal des (50)

1722 (51)

[illegible] in ihren Veränderungen nach [illegible] Jahreszeiten [illegible] Erdtheile [illegible] Abweichungen [illegible] Diese

IV, 37

Auf der ganzen ~~nördlichen~~ magnetischen ~~Halbkugel~~ in den mittleren Breiten

in Stellung des Erdsphäroids durch den magnetischen Äquator

gedacht, steht das Nordende der Magnetnadel, d.h. das Ende das gegen den Nordpol

hinweist, um $8\frac{3}{4}$ Morgens ($20\frac{u}{4}$) ungefähr dem [illegible] in der Richtung am

nächsten. Die Nadel bewegt sich von $8\frac{3}{4}$ Morgens bis $1\frac{3}{4}$ von Osten

nach Westen, um dort zugleich ihren westlichsten Stand zu erreichen. Diese

Bewegung nach Westen ist allgemein, sie ist [illegible] ein an

allen Orten der nördl. Halbkugel, ~~[illegible]~~ [illegible]

Abweichung haben, wie in ganz Europa, Peking, Nertschinsk, ~~[illegible]~~ Toronto in

Canada, oder östliche ~~[illegible]~~ Abweichung [illegible]

wie Kasan, Sitka (im Russischen Amerika), Washington, Marmato (Neu Granada) und

Payta an der peruanischen Küste. 52. Von dem eben bezeichneten

westlichsten Stande um $1\frac{3}{4}$ bewegt sich die Magnetnadel

den Nachmittag und einen Theil der Nacht bis 12 od 13 Uhr wieder

zurück nach Osten indem sie oft um [illegible] Stillstand gegen 6 u macht.

In der Nacht ist wieder eine kleine Bewegung gegen Westen [illegible]. Das

Minimum d.h. der östlichste Stand von $20\frac{u}{4}$ erreicht wird. Diese allmählige

Senkung, welche ehemals ganz übersehen wurde, (da man allmälig

[illegible] unterbrochenen Fortgang gegen Osten von $1\frac{3}{4}$ bis zur

Morgen-Stunde von $20\frac{u}{4}$ behauptet wurde) hat mich

schon, bei einer Arbeit mit Oltmanns, bei Anwendung des Prony'schen magnetischen Fernrohrs lebhaft beschäftigt. Da

die Nadel überhaupt unruhiger ist, so lange die Sonne unter dem

Horizont steht, ist [illegible] die kleine nächtliche Bewegung gegen Westen

[illegible] deutlich bemerkbar. In der Frühe Morgens [illegible] Stelle, Dagegen

[illegible] Hiltenriche / Reichenbacher in Toronto bewegt werden

in Washington von 10 od 11 Uhr ... Aber ich 1805 Beobachtungen vor

Greenwich aus den Jahren 1845, 1846 und 1847 als Resultat

(vieler tausend Stündlichen) Beobachtungen: ein [illegible] Minimum um 20u zweites

Stille: erstes Minimum um 12 od. 14u, zweites Maximum um 14u oder 16u.

Ich muss nicht bezeugen den Umstand nur die Mittelzustände anzugeben

[illegible] wo [illegible] die [illegible] Minimum (20u) werden das

Das nördliche Ende [illegible] angegeben [illegible] Roben [illegible]

Stellung: Anfang der Aequinoctien [illegible] die stündliche Variation [illegible]

[illegible] 3 bis 6 Tage [illegible] Wendepunkt um $19\frac{u}{2}$ und $20\frac{u}{4}$ gefunden [illegible]

Westen 2 östlichsten [illegible] der Wendestunden

[illegible] ist [illegible] der Culmination der Bewegung nicht

[illegible] der Stillstand, sondern

verstärkt [illegible] Morgens [illegible] allmählig [illegible] erfolgt.

8 u 3/4

Für Osten die östliche Declination haben

für dieselbe Richtung

52

Ich erinnere (1833)

Zeit der stündlichen Veränderungen der Abweichung der

Wenn sie aber erscheint so haben sich die veränderten nächtlichen Abweichung

Gauss in Breslau u Magnetometer in Göttingen

53

Minimum 20u

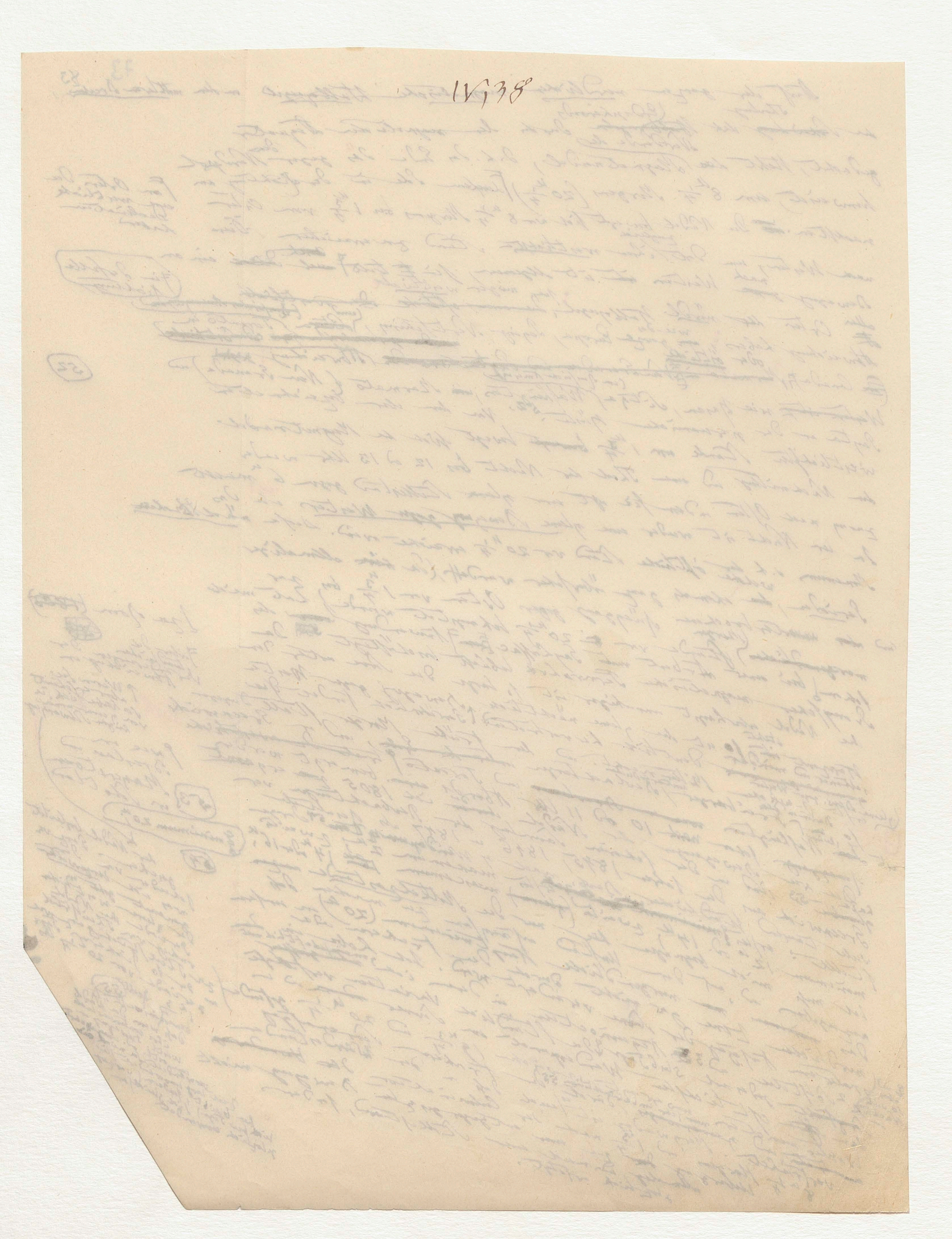
54

Ganzen der Nadel begleitet [illegible]

55

eine Zeit [illegible] bleibt [illegible] plötzlich umwandelt

Zwischen 10 Uhr Nachts



+ In den hohen nördlichen Breiten unter der Polargrenze und
zwischen dieser und dem Aequatorialgürtel ist die Regelmässigkeit
der stündlichen Declination noch wenig ergründet worden, ob es gleich
nicht an der Zahl [einer] sehr genauer Beobachtungen mangelt. Die
locale Einwirkung der Polargegenden, und der Frequenz in der Nähe oder
in der Ferne stehender Polarlichter machen Herrn Lottin in der französischen
wellenförmigen Expedition der Lilloise (1836) fast schwankend, aus einer eigenen
grossen und mühevollen Arbeit (sehr bestimmte) Resultate über die Wendestunden zu
ziehen. Im Ganzen war zu Reykjavik (Island) wie zu Godthaab
an der Grönländischen Küste nach Beobachtungen des Missionär
Genge daß mir der westl. Abw. (wie in mittleren Breiten) erst gegen 10 Uhr Morgens ihr Maximum erreicht, und bei 21 und 22 Uhr, über 56 das Maximum; schon erst auf (Finnmarken) Br. 70° 40 am 21 und 22 Uhr fallend [56]. Nordöstlich im Hammerfest (Finnmarken) Br. 70° 40 Abends 1 Uhr zu fallen. Den Gang der Nadel ziemlich unregelmässig. [57] Zwei
fand Sabine als im südl. Norwegen und Deutschland, westl. Minim. 21 Uhr; Spitzbergen
war 1½; (Br. 79° 50'); wo die ebenso genannten Wendestunden 18 und 7 Uhr waren, desto verschiedener im Port Bowen, an der östlichen
Küste der arctischen Polar. Infolgedessen, im Port Bowen war aus der zusammenhängenden
Für die Prince Regent Inlet (Br. 73° 14') haben wir aus der
dritten Reise von Cap. Parry (1825) eine schöne Reihe
zusammenhängender Beobachtungen von Lieut. Foster und James Ross; aber
war die Nadel innerhalb 24 St. zwei Mal durch den
Meridian gegangen, man fand der mittlere magnetische des Orts war;
zwischen den Monaten Nord und Mai gegen Nordlicht südlicher
halb und in voller zwei Hauptwendestunden die Zeiten der Hauptelongationen
so [illegible] Dod Dec. bei Mai war im Mittel das war und mir
um 4 bis 6 Stunden ja von Jan. bis Mai war; Die Quantität der Decl.
der westlichen Abw. nur um 1 St. verschieden. Die Quantität bei 6 und 7 Grad, während
[58] Sie [illegible] steigen an manchen Tagen so viele Minuten erreichte. [58] Wie
Sie unter der Wendegrenze, ganz so ist auch der Aequator nahe
Hindostan der Polargrenzen zu Bombay (Br 18° 56'), eine grosse Complication
in der stündlichen Periode. Sehr verschieden zwei Hauptsysteme [59] vor Anzeige
bis Oct. und von Oct. bis Dec. Die noch sehr in der Richtung, wieder jede in 59
zwei Abschnitten zerfallen. Die Intensität hat ermangeln
der südlichen Halbkugel
[60] so wohl

+ Von der Richtung der Magnetnadel in der südlichen Halbkugel, der zweiten Hälfte des
15ten Jahrhundert durch einen Schiffsbericht von Bartholomaeus Diaz und Vasco
Cam mit Martin Behaim; von Diego
de Gama wurde erhalten; über die Wichtigkeit, welche die Chinesen schon
seit dem dritten Jahrh. unserer Zeitrechnung, und die Japaner ... nach
Europa gebracht, der Entdecker der Nord- und Südpol ihre Richtung zum Südwest
früher als geleitet. Schriftsteller gegen den ... Ostasiatische Verbindung und Ableitung
[61]
blos auf der Küste von ... ist gegründet war, hat die im westlichen Asien ... größtentheils die Schiffer ...
gegen Süden zu Indien mit Java, Madagascar begünstigt ... Lage des magnetischen Ganges
von China [61] und Indien mit Madagascar
der Malayischen Stämme auf ... sehr nördlicher Lage des magnetischen Ganges
+ Wenn auch jetzt nach dem Mißionar ... Stadt Louvo in Siam ... Veränderungen der ... Abw. ... Stelle
Aequators die Stadt Louvo in Siam ... magnet. stündlichen
Tachart 1682 den ersten Anfang stündlicher [illegible] genauer Halbkugel
ergänzte, so sehr genähert ist, so sind genaue Beobachtungen erfolgte
Magel [illegible] Decl. 1606. doch erst in der südlicher Halbkugel
stellt wurden ein volles Jahrhundert später Maldonado im Jahre 1794
der Gang der Nadel in der Fort Marlborough der Insel
u. 1795 im Fort Marlborough auf der südwestlichen Küste von Sumatra [62]. Die Physiker
Sumatra [62] Die Physiker Macdonald

Die Chinesen ... aber schon ... von der Nadel ... bemerkt, dass der Magnet ... Süd ... Spitze nach Süden weisse; die Nadel ... die Abweichung Wer ... genau nach Süden gerichtet war, ... einer solchen ... Declination ... Die Anwendung ... nautischen ... Hülfsmittel
(um das 12. Jahrh.)
[62]

Zwei aus der ältern (1786) des Missionars ... Löwenörn ... Br. 64° 8')
[56]
[57]

IV, 39

werden durch die damals erhaltenen Resultate auf die große
Wichtigkeit der täglichen Veränderung der Variation in den
niederen Breiten (Elongationen von 3 bis 4 Minuten) aufmerksam gemacht. Eine
mehr umfassende und tiefere Kenntniß dieses Phaenomens ist allerdings den
wissenschaftl. Expeditionen von Freycinet und Duperrey erlangt
worden; aber erst die Errichtung magnetischer Stationen an
3 wichtigen Punkten der südl. magn. Hemisphäre, zu Hobarton
in Van Diemen, in St. Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung
wo nun schon 10 Jahre lang von Stunde zu Stunde Beob. über die
Veränd. der 3 Elemente des tellurischen Magn. nach gleichmäßiger Methode
angestellt werden, hat erschöpfende Data geliefert. In der mittleren
Breiten der südl. magn. Halbkugel ist bei der Nadel eine gegen
gerichtete Bewegung als in der nördlichen; denn da die jener der Spitze der
Nadel, welche gegen Süden gerichtet ist vom Morgen bis Mittag von Ost nach
West geht, so macht dagegen die nach Norden weisende Spitze eine Bewegung
von West nach Ost während dieselbe Spitze in derselben Zeit
eine Elongation von Ost nach West macht. Sabine, dem wir die scharfsinnige
Discussion aller dieser Variationen verdanken, hat fünfjährige stündliche
Beob. von Hobarton (Br. 42° 53' nördl.; Abw. 9° 57' Ost) und Toronto (Br. 43° 39' südl.;
Abw. 1° 33' W.) so zusammengestellt, daß man die Perioden von October bis Febr.
und von Apr. bis Aug. unterscheiden ...

Die Frage, die ich hier dem Naturgemälde ... berührt ...

wurden durch die damals erhaltenen Resultate auf die große Abnahme der täglichen Veränderung der Variation in den niederen Breiten (Elongationen von 3 bis 4 Minuten) aufmerksam gemacht. Eine [illegible] [illegible] [illegible] der mehr umfassende und tiefere Kenntniß dieses Phaenomens ist [illegible] wissenschaftliche Expeditionen von Freycinet und Duperrey erlangt worden, aber erst die Errichtung magnetischer Stationen an 3 wichtigen Punkten der südl. magn. Hemisphaere, zu Hobarton in Van Diemen, zu St. Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung wo nun schon 10 Jahre lang von Stunde zu Stunde Beob. über die Veränd. der 3 Elemente des tellurischen Magn. nach gleichmäßiger Methode angestellt werden, hat erschöpfende Data geliefert. In den mittleren Breiten der südl. magn. Halbkugel hat die Nadel eine ganz entgegengesetzte [illegible] der Spitze der

gesetzten Gang als in der nördlichen. Denn da in jener die Spitze der Nadel, welche gegen Süden gerichtet ist vom Morgen bis Mittag von Ost nach West geht, so macht daran die nach Norden weisende Spitze in derselben Zeit eine Bewegung von West nach Ost, während dieselbe Spitze in [illegible] von Ost nach West macht. Sabine dem wir die scharfsinnige Discussion aller dieser Variationen verdanken hat fünfjährige stündliche Beob. von Hobarton (Br. 42° 53 nördl.; Abw. 9° 57' Ost) und Toronto (Br. 43° 39 südl.; Abw. 1° 33 W.) so zusammengestellt, daß man die Perioden von Oct. bis Febr. und von Apr. bis Aug. unterscheiden kann, da die [illegible] Übergangsphaenomene darbieten. In Hobarton und Sept. gleichsam Übergangs[illegible] Ende der Nadel zwei östl. Elongationen[63], so daß sie zeigt. das gegen Norde gerichtete [illegible] zwei westl. maxima der

in diesem Jahresabschnitt von October bis Februar gegen Ost geht; von 20h bis 2h, dann von 2h bis 11h [illegible] wieder nach Ost von 15h bis 20h nach West zurück; von 11h bis [illegible] Nord bis August sind die westl. Wendestunden [illegible] 22h und 11h; zu 3h und 16h entsprechen der nördl. magn. Halbkugel ist Winter ist die Bewegung der Nadel von 20h bis 1h gegen [illegible] der südl. magn. Halbkugel der Richtung der Elongationen größer im Sommer als im Winter; in den [illegible] der östl. Zeichen ist. wo zwischen diesen Wendestunden wird die Quantität der Elongation in der südl. als in der nördl. [illegible] ob u Bewegung eine entgegengesetzte ist, die Vorm. vom Jahre [illegible] größer gefunden werden [illegible] [64] berührt habe; ob es gegen. u Übergangsst[illegible]

(63)

(64)

Die Frage, die ich für den Wintergemälde vielleicht zwei [illegible] Übergang [illegible] in welcher derselben Stunden [illegible] zu einer entgegengesetzten [illegible] Beobachtungen eintreten der Erde [illegible] [illegible] Stundlichen Abweichung der [illegible] Vorgebirge, es ist durch eine sehr unerwartete Thatsache [illegible] Magnetismus giebt [illegible] Nadel [illegible] ganze [illegible] St. Helena (Br. 15° 56 S.) nur zu weisen, [illegible] wichtige magn. Halbkugel Nadel [illegible] [illegible] [illegible] Singapur (Br. 1° 17' N.) [illegible] Station [illegible] der südl. [illegible] Declination [illegible] [illegible] Hobarton (Br. 33° 56' S.) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

(Sum 19)

! Schlusse zwischen Perioden

† In der Jahresabtheil von

halber dings

↓ bisher noch gar nicht aufgefunden worden in dem der Nadel ohne stündliche Bewegung wäre; und [illegible] ganze der doppelten Breite in den analogen Stunden [illegible]

76

wurden durch die damals erhaltenen Resultate auf die große Anomalie der täglichen Veränderung der Variation in den niederen Breiten (Elongationen von 3 bis 4 Minuten) aufmerksam gemacht. Eine mehr umfassende und tiefere Kenntniß dieses Phaenomens ist selbst durch die wissenschaftlichen Expeditionen von Freycinet und Duperrey erlangt worden, aber erst bei Errichtung magnetischer Stationen an 3 wichtigen Punkten der südl. magn. Hemisphaere, zu Hobarton in Van Diemen, zu St Helena und am Vorgebirge der guten Hoffnung wo man schon 10 Jahre lang von Stunde zu Stunde Beob. über die Veränd. der 3 Elemente des tellurischen Magn. nach gleichartiger Methode angestellt werden, hat erschöpfende Data geliefert. In den mittleren Breiten der südl. magn. Halbkugel ist bei der Nadel ein ganz entgegengesetzter Gang als in der nördlichen; denn da in jener die Spitze der Nadel, welche gegen Süden gerichtet ist, vom Morgen bis Mittag von Ost nach West geht, so macht dieselbe nach Norden weisende Spitze in derselben Zeit von West nach Ost während dieselbe Spitze in derselben Zeit eine Elongation von Ost nach West macht. Sabine dem wir die scharfsinnige Discussion aller dieser Variationen verdanken hat fünfjährige stündliche Beob. von Hobarton (Br. 42° 53' nördl.; Abw. 9° 57' Ost) und Toronto (Br. 43° 39' südl.; Abw. 1° 33' W.) so zusammengestellt, daß man die Perioden von Oct. bis Febr. und von Apr. bis Aug. unterscheiden kann, da die [illegible] zwischen liegenden Monate in Hobarton und Toronto gleichsam Uebergangsphaenomene darbieten. In Hobarton zeigt das gegen Norde gerichtete Ende der Nadel zwei östl. und zwei westl. maxima der Elongationen[63] so daß sie in den Jahresabschnitte von October bis Februar gegen Ost geht von 20h bis 2h, dann von 2h bis 11h und von 15h bis 20h nach West; von 11h bis 15h wieder nach Ost. Von April bis August sind die Wendestunden der östl. westl. Wendest. 22h und 15h, zu 3h und 11h. In der nördl. magn. Halbkugel ist die Bewegung der Nadel von 20h bis 1h gegen West. In der südl. magn. Halbkugel ist die Intensität der Nadel größer im Sommer als im Winter; in der Quantität der Elongationen wo zwischen diesen Wendestunden und den in der nördl. Zeichen ist eine Bewegung entgegengesetzt ist wird die Nadel ob in der südl. ob in der nördl. größer gefunden worden die Nadel vor jeher schon

Die Frage, die ich schon vor dem Aequatorialgürtel[64] berührt habe, ob es Gegenden der Erde gebe in welchen vielleicht zwischen den entgegengesetzten Uebergängen der Nadel [illegible] Stunden der Abweichung die [illegible] in einer entgegengesetzten Stelle stattfindet, eintretten. Nach den Beobachtungen in Singapore (Br. 1° 17' N.), St Helena (Br. 15° 56' S.) vermeint werden, ist die wichtige und sehr unerwartete Thatsache der [illegible] Hoffn. (Br. 33° 56' S.) [illegible] in der südl. magn. Halbkugel [illegible] Nadel [illegible] der Gründung der magnetischen Stationen [illegible] Declination [illegible] Orte giebt [illegible] Die Insel St Helena [illegible] [illegible] Ende der Nadel [illegible] Jahres [illegible]

[illegible] zu St Helena ist der größere [illegible] im Winter der nördlichen [illegible] in Europa und Nordamerica [illegible]

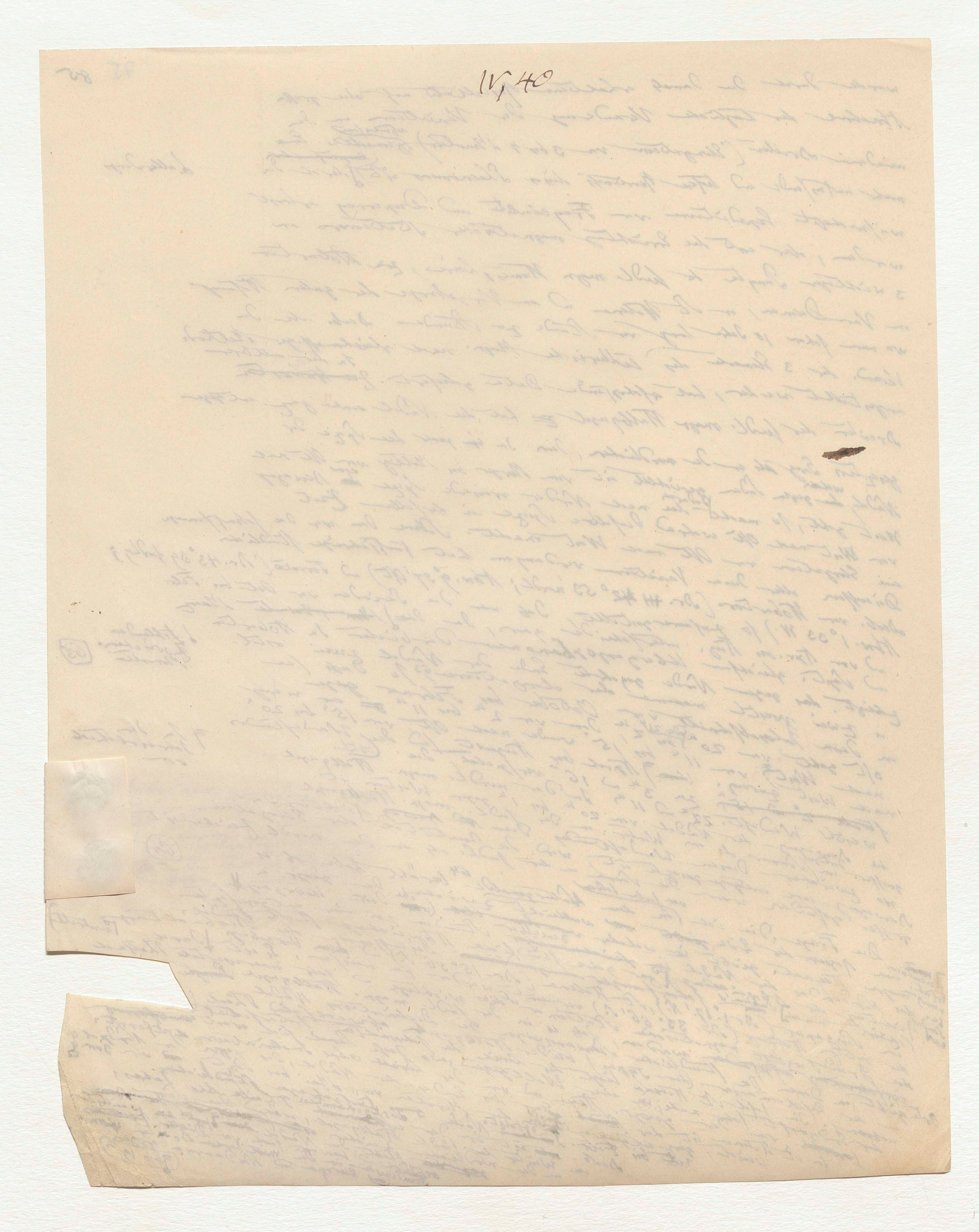
In der [illegible] Jahresabschnitte von

[illegible] stattfindenden Zwischen-Perioden

[63] [64]

Jun 19

IV, 40

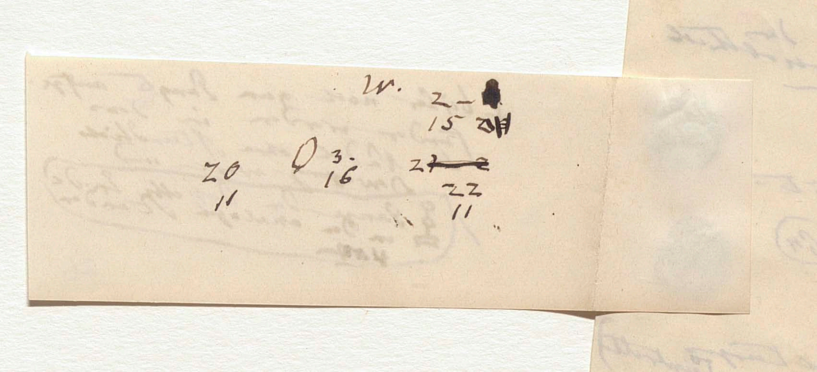


ch

↓ bisher noch gar nicht aufge-
funden werden in Wenn dem
der Nadel ohne „stündliche
Bewegung wäre, und

/ Gange der dasselbe Ende
in den analogen Stunden
statt

eintreten



W.
2 –
15
20
11
3.
16
22
11

86,

Westen (bis 22^u) und erhält sich fast (in dieser Richtung) bis 2^u. Dagegen findet von October bis Februar, in dem anderen Theile des Jahres von Oct. bis Februar, in dem dortigen Sommer, wenn die Sonne in den südlichen Zeichen steht und der Erde am nächsten ist, findet am 20^u Morgens die größte westliche Elongation von Westen nach Osten ganz nach der Mittagsstunde eine Bewegung gegen Osten statt, und bis zur Stunde der [illegible] ... Typus von Hobarton (Br. 42° 53′ S.) und anderer Gegenden der mittleren südlichen Halbkugel. Zur Zeit der Aequinoctien im März und April, wie im September und October [illegible] und bald nachher, in März und April, ist der Gang der Nadel schwankend, in einzelnen Tagen [illegible] andern Typus [illegible] genähert. [illegible] Uebergangszeit ... Elliot ... [illegible] zusammenfallt.

Singapur liegt zwischen dem magnet. Aequator [illegible] der Curve der schwächsten Intensität nach Elliot ... Singapur [illegible] ... mitten ... Decl. welche zu Singapur 1841 und 1842 aufgestellt worden sind, entgegengesetzt [illegible] von 2^u zu 2 St. Nach dem ... [illegible]

In den Jahren 1841 und 1842 hat in St. Helena bezeichnet vom Mai bis August ist der ganze Typus der Nadel von St. Helena ... Vergleiche der großen Westung im Ganzen wieder so an Aequator ... ist fast 66 bei Febr. [illegible] gegen Aequator ort [illegible] Zenith sicht. [illegible] fast 34° von 53° hat das Jod ... die Sonne wie im Cap nach dem ... außer Indien vom ... stündl. Decl. vom Cap nach ... Nadel vor ihrer 23$^u\frac{1}{2}$, Wer bisher ... halbjährige Mai bis Sept. der Nadel von ... 2^u. Bei ganz wie in St. Helena vor bis ... westlich geht bis 1$^u\frac{1}{2}$ und 2^u, aber noch östlicher Stunde (19$^u\frac{1}{2}$) bis ... Oster von 20$^u\frac{1}{2}$ bis 1^u wohl constatirter, hat sich vom Oct. bis Mai aber gegen ... so ... schaltet Erscheinung fortgesetzt der Entdeckung dieser Wendel ... ununterbrochen ... die Curve von O., bald geneigt ... so tiefer der Jahr lang ... Nadel ... nach ... die Wichtigkeit der ... vorzüglich bewegt, ... Decl. ... entwickelt werden, ... gleich ... nach W. die Nadel ... [illegible] gemacht ... abweichend ... unsicher machen.

Durch erweiterte Schifffahrt [illegible]

bei geodätischen Aufnahmen ist [illegible] der Richtung eine außerordentliche Störung, ja [illegible] ... der angewandten Magnetnadeln bemerkt worden ... Erscheinung einer gewissen Zustande der Nadel selbst [illegible] ... characterisirt ... eine aiguille ... nannte sie der französische Seesprache sehr characteristisch l'aiguille, und richtig. Das Wort ... der Nadel, l'affolement de l'aiguille zu magnetisiren ... Olav Hiorter und Celsius zu Upsala ... die schon 1741 nach Halley's Tode den vermutheten Zusammenhang zwischen dem gestörten Gange der Nadel und dem Nordlichte ... eine lange Reihe messender Beobachtungen ... begründeten ... verdienstliche Unternehmen, hat veranlaßt ... normaler Gange der Nadel durch ... Graham in London ... Da diese ... gleichzeitiger Beobachtungen mit Graham in London ... die ersten verabredeten, Celsius Wargentin, Canton und Wilcke ... Speculation ... Gay-Lussac (1805) ... die außerordentlichen Störungen ... des Aequatorial-... der magnet. ... Erscheinung ... Einige Versuche, die ich in Gemeinschaft mit Gay-Lussac, aber eine lange Arbeit ... Morte ... machte, besonders ... Intensität des magnetischen ... in der Aequinoctien und Solstitien ... Zenith ... Landes ... Fernrohr von Prony und ... gewisser ... Tafel-Signal ... von der ... Jahre 1806 und 1807 ... sehr zu ... bald, daß diese nicht bloß local ... wegen ... große ... wohl zu erkennen ... Oltmanns ... Complication ... verdienen ... zu Berlin ... Epochen ... tellurischer Thätigkeit ... eine anhaltende Beachtung ...

[Margin notes:]

bezeichnet (65)

der nördl. oder südlichen Halbkugel, 65.

stärker, noch weit mehr von dem magnet. Aequator (66)

der Stunde zu St.

Westen (bis 22°) und erhält sich fast (in dieser Richtung) bis 2 Uhr. Dagegen findet von October 86,
in dem anderen Theile des Jahres von Oct. bis Februar, in den dortigen Sommer, wenn die Sonne in der südlichen Halbkugel
steht und der Erde am nächsten ist, findet am 20 Morgens die
größte westliche Elongation vom Westen der Nadel statt, und bis zur
Mittagsstunde eine Bewegung gegen Osten, ganz wie nach dem
Typus von Hobarton (Br. 42° 53' S.) und anderen Gegenden der
mittleren südlichen Halbkugel. Zur Zeit der Aequinoctien
und bald nachher, im März und April, wie im September
und October ist der Gang der Nadel schwankend, an einzelnen
Tagen dem einen Typus, an anderen dem anderen Typus genähert. [bezeichnet] (65)
Singapur liegt ... der magnetischen Aequator ... der Curve der schwächsten Intensität ... zusammenfällt.
Nach den Beob. welche zu Singapur in den Jahren 1841 u. 1842 angestellt worden sind, findet
Sabine die Nadel ... St. Helena bezeichneten Typus von Mai bis August ... (66)
Typus ... der Nadel vor Mai bis ... der großen Westung
bei Febr. wieder 340 vor ... gegen Aequator ... im Zenith ... steht
das Jahr ... Indien ... vom Cap nach dem ... äußersten
Wechsel ... St Helena ... 23 1/2 ...
ganz wie in St Helena vor (12 1/2) ... bei Ostern ... 20 ... bei 1 1/2 ... constatirter ... hat sich
fortgesetzt ... östlichen Stunden ... so ... Entstehung ... Erscheinung fortgesetzt
von Oct. bis März der ... Breite ... nach O., bald
der Entstehung dieser ... geschaltete ... unterbrochen ...
geneigt ... so ... Wichtigkeit ... Jahr ... bewährt ... Schwankungen bald nach O. ... der
Beob. ... vorzüglich ... erhalten, wieder isolirte Beob. ...
so gleich entwirrt ... worden ... Nadel abweichen, ...
nach W. ... wichtiger machen.
springender

Durch erweiterte Schifffahrt und Anwendung des Compasses
bei geodätischen Aufnahmen ist sehr früh zu gewissen Zeiten
eine außerordentliche Störung der Richtung, ja ein Schwanken, Beben und Zittern
der angewandten Magnetnadeln bemerkt worden. Man gewöhnte sich dies
einem gewissen Zustande der Nadel selbst zuzuschreiben und
Erscheinung ... nannte sie in der französischen Seesprache sehr charakteristisch eine aiguille folle
der Nadel, l'affolement de l'aiguille, und ... Olav Hiorter und
Celsius vor ... Beobachtungen zu magnetischen 1741 noch Halley's Tode ... Zusammenhang
und Celsius zu Upsala ..., die schon ... gut ... begründeten ... durch
zwischen dem gesehenen Nordlichte und den ... Bewegungen
normaler Gänge der Nadel durch (eine lange Reihe) messender ... Unternehmen ... veranlasste
... verdienstliche ... Beobachtungen mit Graham in London
die ersten verabredeten gleichzeitigen Beobachtungen mit ... Canton und Wilke ... Gay-Lussac (1805) Fernandez
... Wargentin! ... Gemeinschaft mit ... besonders aber eine lange ... der magnet. Störungen des ...
... Einige Versuche ... machte ... Solstitien ... der magnetischen ...
an ... Zeit ... der Aequinoctien und Solstitien ... Lange ... mit
Arbeit in den ... Fernrohr von Prony und ... Signal ... zu gewissen Zeiten der Jahre 1806 und 1807
... Oltmanns ... bald, daß diese ... nicht bloß local ... Complicationen ... verdiene: ... großer ... Nächte
... eine anhaltende Beachtung ...

(67) Halley ist allerdings der erste gewesen der
das ... Polarlicht für eine magnet. Erscheinung
erklärte, ... da er von der ... Soc. zu London ...
gefordert wurde das große Meteor vom 6 März
1716 zu erklären. Er sagt ... Gassendi zuerst 1621 ... den Nordlichten
analog ... bereits belegt hatte. ... Erwartung
... Beobachter ... aufsteigen ...
bis 52° ... Nord und Süd ... belagert
... 1716 ... Nord ... magnetischen ... Polen
... gesehen worden. Halley hat den ... außerordentlichen ...
Schwankungen der Nadel ... Derselben ... nicht ...

77

Westen (bis 22 U.) und erhält sich fast (in dieser Stellung) bis 2 U. Dagegen findet von October bis Februar, in dem andern Theile des Jahres von Oct. bis Februar, in dem dortigen Sommer, wenn die Sonne in der südlichen Hälfte steht und der Erde am nächsten ist, findet am 20^u Morgens die größte westliche Elongation der Nadel statt, und bis zur Mittagsstunde eine Bewegung von Westen gegen Osten, ganz nach der Typus von Hobarton (Br. 42° 53' S.) und andern Gegenden der mittleren südlichen Halbkugel. Zur Zeit der Aequinoctien im März und April, wie im September und October, bald nach der einen, bald nach der andern (von dem) Typus [bezeichnet] 65; der Gang der Nadel schwankend, an einzelnen Tagen, Uebergang zwischen den Typus nach Elliot fast zusammenfällt. liegt der Aequator der Curve der Schwankung von 2 zu 2 St. Nach den Beob. welche 1842 in Singapore angestellt wurden ...

In den Jahren 1841 u. 1842 [der nördlichen zu dem südlichen Halbkugel 65] ... Sabine, die von St. Helena bezeichneten Typen ... [starke noch weit ... mehr von dem magnet.] 66

Der Gang der Nadel ist wieder so wie gegen den Aequator ... Inclination von 53° hat ... Vergleichung der ... von Mai bis August ... Zenith steht ... 66 ... Cap nach denen ... Nadel von ihrer ... 23^u 1/2 ... ganz wie in St. Helena von ... bis 20^u 1/2 bis 1^u 1/2 und 2^u. Bei östlicher Standen (19^u 1/2) ... Oster ... constatirten, aber noch ... von Oct. bis März der gegen ... so ... Erscheinung hat sich fortgesetzt der Entdeckung dieser Wurzel gehaltenen unterbrochen ... bald nach O., bald gegen W. ... Wichtigkeit der Jahr ... isolirte Beob. die Beob. ... Nadel abhängen, unsicher machen.

[vor Stunde zu St.]

Durch erweiterte Schiffahrt und Anwendung des Compasses bei geodätischen Aufnahmen ist sehr früh zu gewissen Zeiten eine außerordentliche Störung der Richtung, ja ein Schwanken, Beben und Zittern der angewandten Magnetnadeln bemerkt worden. Man gewöhnte sich dies einem gewissen Zustande der Nadel selbst zuzuschreiben und Verwerth... Erscheinung einer gewissen Zustande; man nannte sie in der französischen Seesprache sehr charakteristisch l'aiguille, und rieth eine aiguille affolée von neuem zu magnetisiren. Olav Hiorter und Celsius zu Upsala ... 1741 noch ... Halley's Tode ... gut beobachteten Zusammenhang zwischen dem geschenen Nordlichte und den außerordentlichen Bewegungen der Nadel durch (eine lange Reihe) messender Beobachtungen begründeten ... normalen Gange der Nadel ... veranlasste Unternehmen ... Graham in London ... verdienstliche Beobachtungen mit Graham's ... Speculationen ... Figuren die ersten verabredeten gleichzeitigen Beobachtungen mit ... Wargentin ... Cantor und Wilcke ... Gay Lussac (1805) ... in Gemeinschaft mit ... lange ... die außerordentlichen Störungen der magnetischen ... Einige Versuche die ich ... Monte ... machte besonders ... Mittheilung des magnetischen Lampen lichte ... Solstitien ... in den Aequinoctien und ... Ferner ... in Gemeinschaft mit ... zu gewissen ... der Jahre 1806 und 1807 ... Fernrohr von Prony und einem ... Signal) ... Local ... wegen ... Theil ... wohl ... Oltmanns, ... nicht bloß Local ... Complication ... verdienen ... eine anhaltende Beachtung ... Epochen ... thatsächlicher Thätigkeit ... großen Rasten

IV, 41

(67) ♂→

Halley ist allerdings der erste gewesen der
das ~~[illegible]~~ Polarlicht für eine magnet. Erscheinung
erklärte 67 da er von der Roy. Soc. von London auf
gefordert wurde das große Meteor vom 6 Marz
1716 zu erklären. Er sagt das Meteor sey dem
analogi, dem Gassendi zuerst 1621 mit dem Nahmen
Aurora borealis belegt hatte. Ob er gleich [illegible] auf
seine Hypothese zur Erklärung der Abweichung war [illegible]
[illegible] weiter Decl. aus seiner eigenen [illegible] Nord und Süd. Solang hätte
64 52° [illegible] Dec. [illegible] Nord [illegible] bestimmt
so kann ~~[illegible]~~ bis 1716 nie an [illegible] der letzteren wo ich einen ~~[illegible]~~
daß er [illegible] die Stelle der magnetischen [illegible] Halley hat der Aurora
gesehen [illegible] sichtbar werden. [illegible] nicht vor der ausserordentlichen
weit, bis er [illegible] Richtung der Nadel der ~~[illegible]~~ ausserordentlich [illegible]
~~Zone~~ [illegible] Neigung der Nadel derselben weiser [illegible]
aus [illegible]
[illegible] Schwankungen

In ganz England gesehen

78



(bald seidenen, bald metallenen) (Oder an einem Faden hängenden)
des Signals und des Fadens [illegible] Fernrohr, [illegible] Glaskasten [illegible]

Die Vorrichtung erlaubte das Ablesen von 8 Secunden im Bogen. Da bei Nacht bei dieser Beobachtungsmethode das Zimmer in welchem sich das [illegible] vor einem Magnetstabe gelegte Fernrohr befand, [illegible] Lichter zeugte, so fiel der Verdacht der Luftströmungen weg, der bei den übrigen vortrefflichen mit Microscopen versehenen Declinatorien die Erleuchtung der Scale veranlassen [illegible]. In der schon damals ausgesprochenen Ansicht, dass eine fortlaufende ununterbrochene stündliche oder halbstündliche Beobachtung (observatio perpetua) von mehreren Tagen und Nächten [illegible] den vereinzelten Beobachtungen vieler Monathe vorzuziehen ist, beobachteten wir an den [illegible] Epochen des Sonnenstandes 5 bis 7 und 11 Tage und eben so viele Nächte hindurch. [68] Wir erkannten bald, dass, um den [illegible] dieser anomalen Störungen [illegible] zu studieren, es nicht genüge das Maass der veränderten Abweichung zu bestimmen, sondern dass jeder Beobachtung auch numerisch der Grad der Unruhe der Nadel, durch die Elongation der Schwingungen beigefügt werden müsse. Bei dem gewöhnlichen stündlichen Gang der Nadel sahen wir diese so ruhig, dass unter 1500 Resultaten, die die Oscillation also [illegible] 6000 Beob. (Mitte Mai 1806 bis Ende Juni 1807) gezogen, [illegible] meist nur [illegible] von einem halben Theilstrich zum andern ging, [illegible] nur 1'12" betrug; [illegible] 0. 3'' 24''' [illegible] Ausbruch das Gewitter [illegible] bald nur 14, bald [illegible] Regenwetter, 0,2 oder 0,3 Theile [illegible] Ungewitter, [illegible] bald [illegible] 1½ bis 3 Zeitsecunden [illegible] Unsichtbarkeit des Signals [illegible] 1806 [69] [illegible] so waren [illegible] 38 minuten im Bogen [illegible] Grösse der [illegible] Oftmals war wegen der [illegible] der Oscillationen [illegible] nach beiden [illegible] Fall [illegible] nach einer Seite [illegible] war der [illegible] 14 u 40' bis [illegible] Beob. möglich [illegible] 69 [illegible] war bei der [illegible] 17 u 4' Gewöhnlich war bei [illegible] Disturbances, [illegible] (Unregelmässige) Schwingungsbogen nach [illegible] Fortschreiten [illegible] das Mittel [illegible] Theilstriche [illegible] nach [illegible] 6–15 min [illegible] Nadel [illegible] beschrieben vor [illegible] Bei Nacht [illegible] wieder [illegible] totalen [illegible] Seite [illegible] Ungewitter [illegible] einer [illegible] und dann [illegible] war dieser [illegible] nach [illegible] Mitternacht [illegible] Nachmittag [illegible] Fortschreiten der [illegible] Morgens [illegible] Nadel [illegible] Oscillationen [illegible] des Eintretens [illegible] Stunde [illegible] Tage in der [illegible] Stürme [illegible] Mittel [illegible] oft in [illegible] Grösse [illegible] von der magnetischen [illegible] Freude [illegible]

30 Juni 1807.

[Marginal note:] [illegible] deren grosse Wichtigkeit alle neueren Arbeiten bewährt haben (68)

[illegible]

(bald seidenen bald metallenen) (Oben an einem Faden hängenden) Das Signal und das Fadenkreuz des Fernrohrs, das ein Glasgitter umschloss

Die Vorrichtung erlaubte das Ablesen von 8 Secunden im Bogen.
Da bei Nacht dieser Beobachtungsmethode das Zimmer in welchem
sich das vor einem Magnetstabe gerichtete Fernrohr
befand, Lichter [illegible] zeigte, so fiel der Verdacht der Luft-
strömungen weg, der bei den übrigen [illegible] mit Microscopen
versehenen Declinatorien die Erleuchtung der Scalen veranlassen kann.
Da der schon damals ausgesprochenen [illegible] Meinung, dass eine fortlaufende
ununterbrochene stündliche [und halbstündliche] Beobachtung (observatio perpetua) von
mehreren Tagen und Nächten [illegible] den vereinzelten Beobachtungen [illegible]
vieler Monathe vorzuziehen ist, beobachteten wir in den [illegible] so viele
Epochen des Sonnenstandes, 5, 7 bis 11 Tage und eben so viele
Nächte hindurch. Wir erkannten bald, dass um den eigentlichen Charakter
dieser anomalen Störungen zu studieren es nicht
genüge das Maass der veränderten Abweichung zu bestimmen, sondern
dass jeder Beobachtung auch numerisch der Grad der Unruhe der
Nadel, durch die Elongation der Schwingungen beigefügt
werden müsse. Bei dem gewöhnlichen stündlichen Gange der Nadel
sahen wir diese so ruhig, dass unter 1500 Resultaten, die ein Oscillation
6000 Beob. (Mitte Mai 1806 bis Ende Juni 1807) gezogen, der Oscillation ganz also
meist nur von einem halben Theilstrich zum andern ging, sehr stürmischen
nur 1' 12" betrug; bei ... wenigen Fällen ... wenn ... das Polarlicht ... eintrat
Ungewitter, schien die Nadel ... während ... 34" ... Ausbruch ... bald nur 14, bald vollbrachte
0, 2 oder 0, 3 Theile ... 28" ... bald ... in 1½ bis 3 Zeitsecunden ... Ungleichheit
Ungewitter, dessen [illegible] so waren die Schwingungen jede in 1½ bis 3 Zeitsecunden und Unregelmässigkeit des Signals
38 minuten im Bogen; ... die Grösse ... welche die Theilstriche überschritten 27 Sept 1806
Oftmals war wegen der ... der ... beider weit über ... die Nacht vom 24 Sept ... von 15 St 57' bis ... Ungewitter
der Oscillationen ... nach ... Fall ... in der Nacht ... von 14 St 40' bis 15 St 32' ... magnet. ... das Mittel der
nach einer Seite ... war der ... bei der heftigen magnetic Storm ... O oder W ... ungleichmässige
Beob. möglich ... 69 Die Dauer ... erst ... war bei ... magnetic storm ... ungleich ... ausserordentliche
in ... langen ... Gewitter ... war ... Disturbances, nach einer Seite ... wurden ... und weit ... Zeit ... Bogen ... Sehr
17 St 4' ... (Unzahl Schwingungsbogen ... nach ... und weit ... Fällen ... Schwankungen ... der
der Fortschreitens ... das Mittel der normalen ... gehörte ... Die ... ungleicher Stunde
... dass ... welche ... Standbewegungen ... sehr ungleicher Stunde gemischt
Schwankungen ... Kern ... seine ... 15 minuten ... unter einander gemischt
[illegible] ... 15 minuten ... oder ... störende oder ... ohne
[illegible] ... Die Epoche ... größeren
[illegible]

Die Abweichung ... langer ... relativer Ruhe (70)

(69) [illegible]

(68) Und deren grosse Wichtigkeit alle neueren Arbeiten bewährt haben

(69) [illegible]

Eine eigene Modification der Bewegung, die ich noch glaube erwähnen zu müssen, ist eine sehr selten eintretende ... verticale, eine Art Zittern ... Veränderung der Inclination des Nordendes, ... der Nadel 15 bis 20 Theil ... ohne ... Abweichung ... Schwingungen oder völligen ... derselben. ... die ... Verhältniss ... finde ich diese blosse verticale ... Zittern (constant vertical motion, the needle oscillating vertically) nur 3 mal im Journal-Register von Dunkel - Insel angegeben. 71.

(71)

80

(bald seidenen, bald metallenen) (an einem Faden hängenden)
des Signals und des Fadennetzes im Fernrohr, das ein Glasgitter umschloss

Die Vorrichtung erlaubte das Ablesen von 8 Secunden im Bogen.
Da bei Nacht bei dieser Beobachtungsmethode das Zimmer in welchem
sich das vor einem Magnetstabe gerichtete Fernrohr
befand, Lichter zeigte, so fiel der Verdacht der Luft-
strömungen weg, den bei den übrigens vortrefflichen mit Microscope
versehenen Declinatorien die Erleuchtung der Scale veranlassen kann.
In der schon damals ausgesprochenen Meinung, dass eine fortlaufende
ununterbrochene stündliche oder halbstündliche Beobachtung (observatio perpetua) von
mehreren Tagen und Nächten den vereinzelten Beobachtungen
vieler Monathe vorzuziehen ist, beobachteten wir in der so viele
Epochen des Sonnenstandes umfassenden Tage und eben so viele
Nächte hindurch. Wir erkannten bald, dass, um den eigentlichen Charakter
dieser anomalen Störungen zu studieren, es nicht
genüge das Maass der veränderten Abweichung zu bestimmen, sondern
dass jeder Beobachtung auch numerisch der Grad der Unruhe der
Nadel, durch die Elongation des schwingenden Ganges der Nadel beigefügt
werden müsse. Bei dem gewöhnlichen stündlichen Gang
schien war dieser so ruhig, dass unter 1500 Resultaten, die
6000 Beob. (Mitte Mai 1806 bis Ende Juni 1807) gezogen, die Oscillation ganz also
meist nur in vor einem halben Theilstrich zum andern gingen; nur
nur 1' 12" betrug. In einigen Fällen, entweder bei sehr stürmischem
Regenwetter, schien die Nadel 0.″ 24″ fast stille zu stehen, oder das magnetische
0,2 oder 0,3 Theile Ungewitter; Ausbruch das Zeichen bald nur 14, bald
Ungewitter, dessen Eintritt, so waren die Schwankungen jede in 1½ bis 3 Zeitsecunden vollbracht, und später
38 Minuten im Bogen, und Grösse der Ungleichheit
Oftmals war wegen der Oscillationen welche die Theilstriche des Signals
nach einer Seite hin nach beiden weit überschritten. 24 Sept. 1806
Beob. möglich. Die unruhige lange Dauer war der Fall in der Nacht vom 24 auf 25 Sept. 1806 von 15 h 57' bis
17 h 4'. Gewöhnlich war bei den heftigen magnetischen Ungewittern
(magnetic Disturbances, magnetic storms) das Mittel der
Schwingungsbögen nach einer Seite sehr wenig oder nach der andern ausser dem
Fortschreiten in selteneren Fällen der Schwankungen vermehrte Zeit ausser der
Gesammtumfang bemerkt über das Mittel der gehörten Stange
ungleicher Stange (ungleich über einander gemischt)
Nadel plötzlich nach 6-15 Minuten unterbrochen oder störend oder ohne
Theilstriche zu überschreiten. Die Epoche des Eintretens
Schwingungen 70 bis 70
[illegible] Bei Nacht heftiger Schwankungen 5 u 7 später
und dass plötzlich wieder aufhören Seite beobachtete
war dieses Zeichen nach den ersten Ungewittern hat nur so aufhörend
Fortschreiten der Gesammtheit kleinere Quellen zwischen 5 u 7 später
des Eintretens nach Mitternacht Nadel kleinere Stunden Zeit nach wegen der
dritte Stunde nach Morgen Schwankungen Oscillationen
Mittel war bei Tage in der Nachtzeit häufiger folgten der unmittelbaren warten
oft in so starken Storms Abwechslungen des Abstands gleich Anfangs Gruppen magnetischer Ungewitter so übereinstimmend
Stelle jedes Ablesen nach dem magnetischen Freunde vergleichend, zweiten Nacht hintereinander

68
(und deren grosse Wichtigkeit alle neueren Arbeiten bewährt haben)

10 Juni 1807.

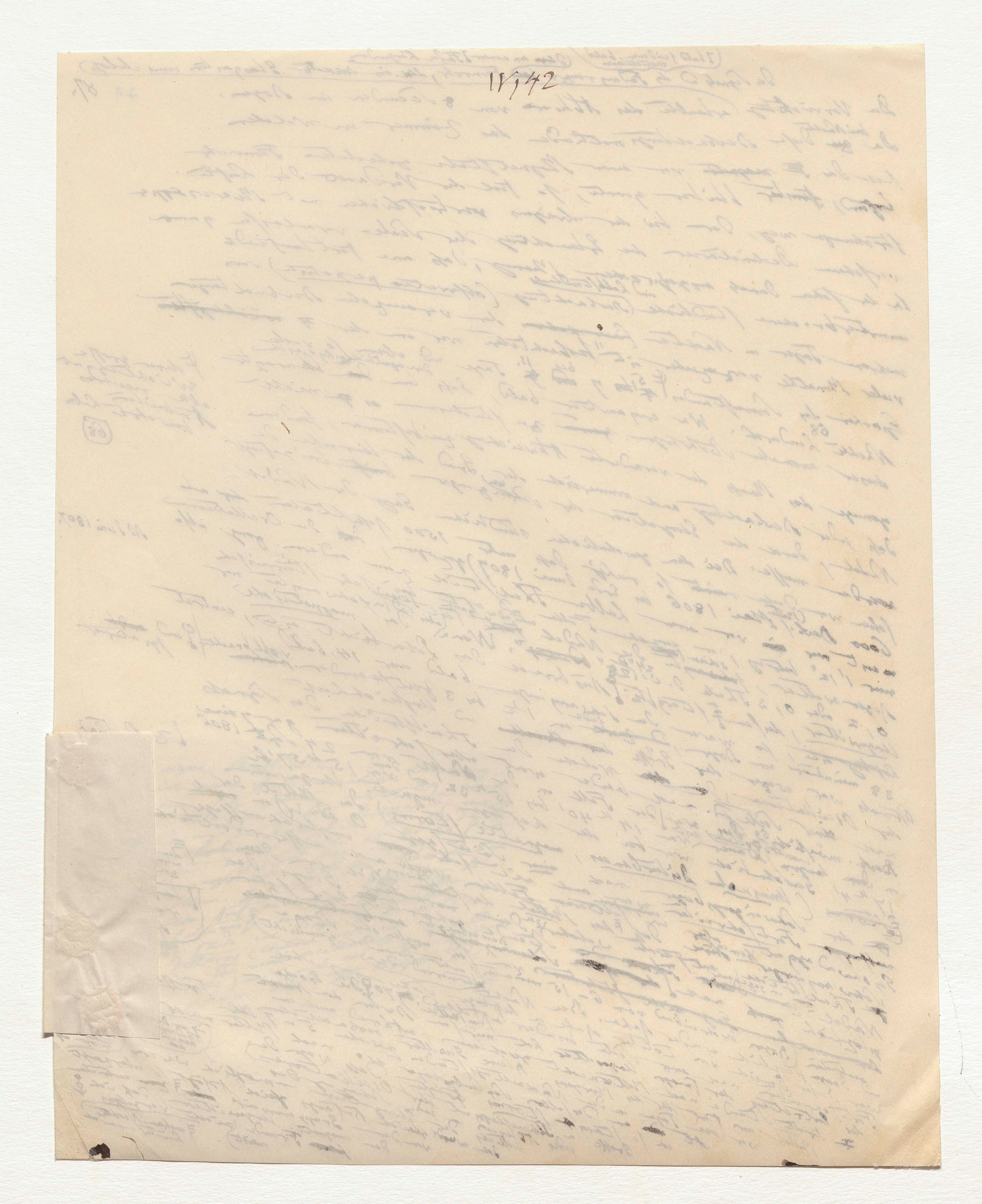
69

(Die Abweichung unregelmässig zu oder abnehmend, bald langer und ruhiger Strecke)

70

(der Akademie der Wissenschaften zu Berlin)

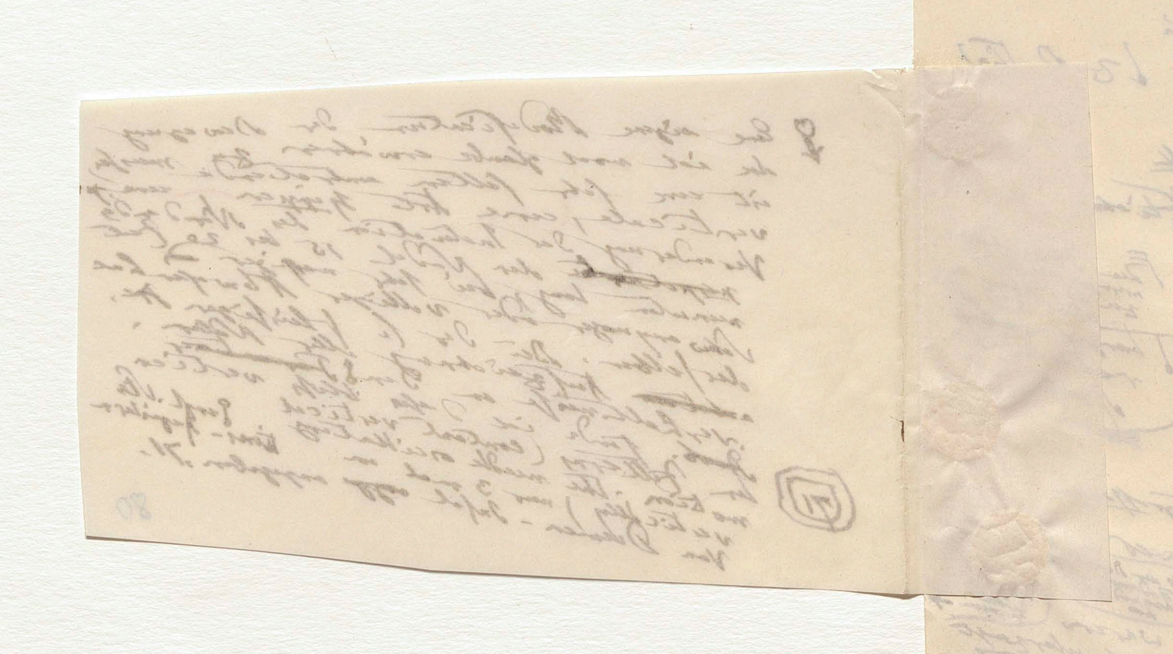
(die Erscheinungen [illegible])

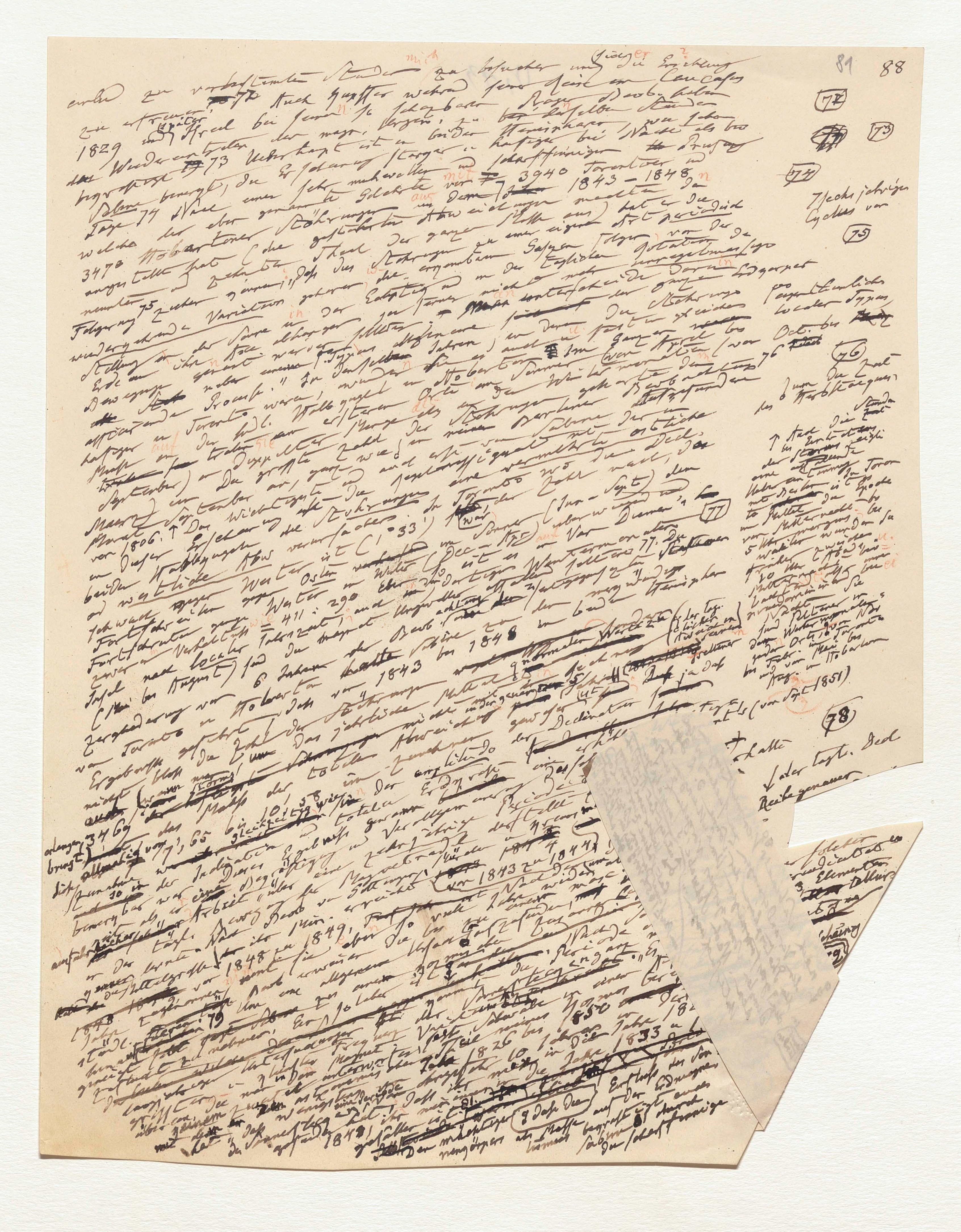


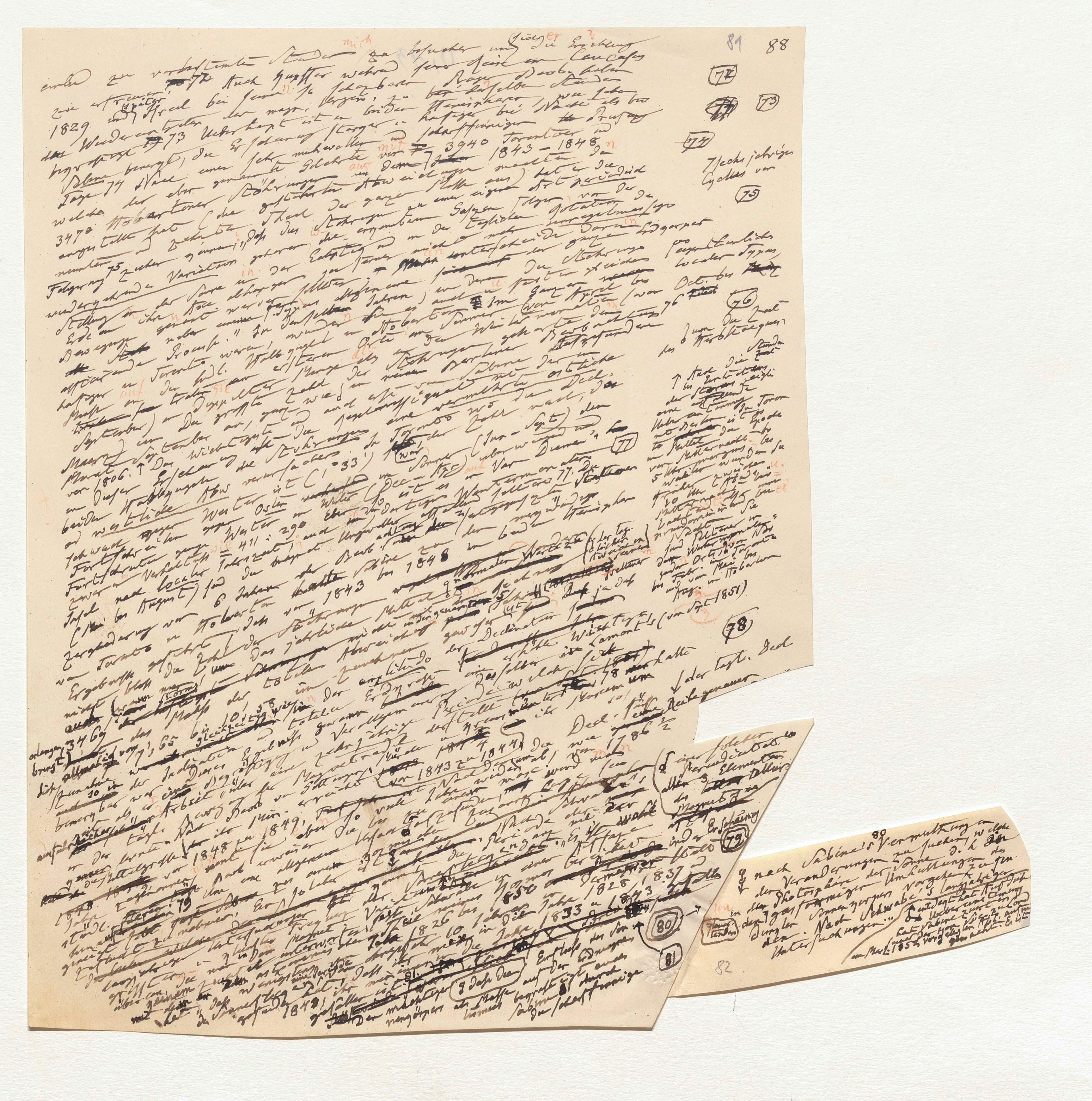
Eine eigene Modification der Bewegung die ich noch glaube erwähnen zu müssen, ist eine sehr selten eintretende verticale, eine Art Zittern, eine Veränderung der Inclination des Nordendes der Nadel 15 bis 20 Theile ~~[illegible]~~ nicht lang bei sehr mässiger Abweichung, Schwankungen oder völligen Stillstehen der selben. Bei der [illegible] ~~Bewegung~~ ~~[illegible]~~ Aufzeichnung in der ~~Perioden~~ blossen verticalen Verhältnisse finde ich in dem engl. Sta~~[illegible]~~ttionen (constant vertical motion. the needle oscillating vertically) nur 3 mal in ~~[illegible]~~ Term-Registern von Deemen-Insel ~~[illegible]~~ angegeben. 71.

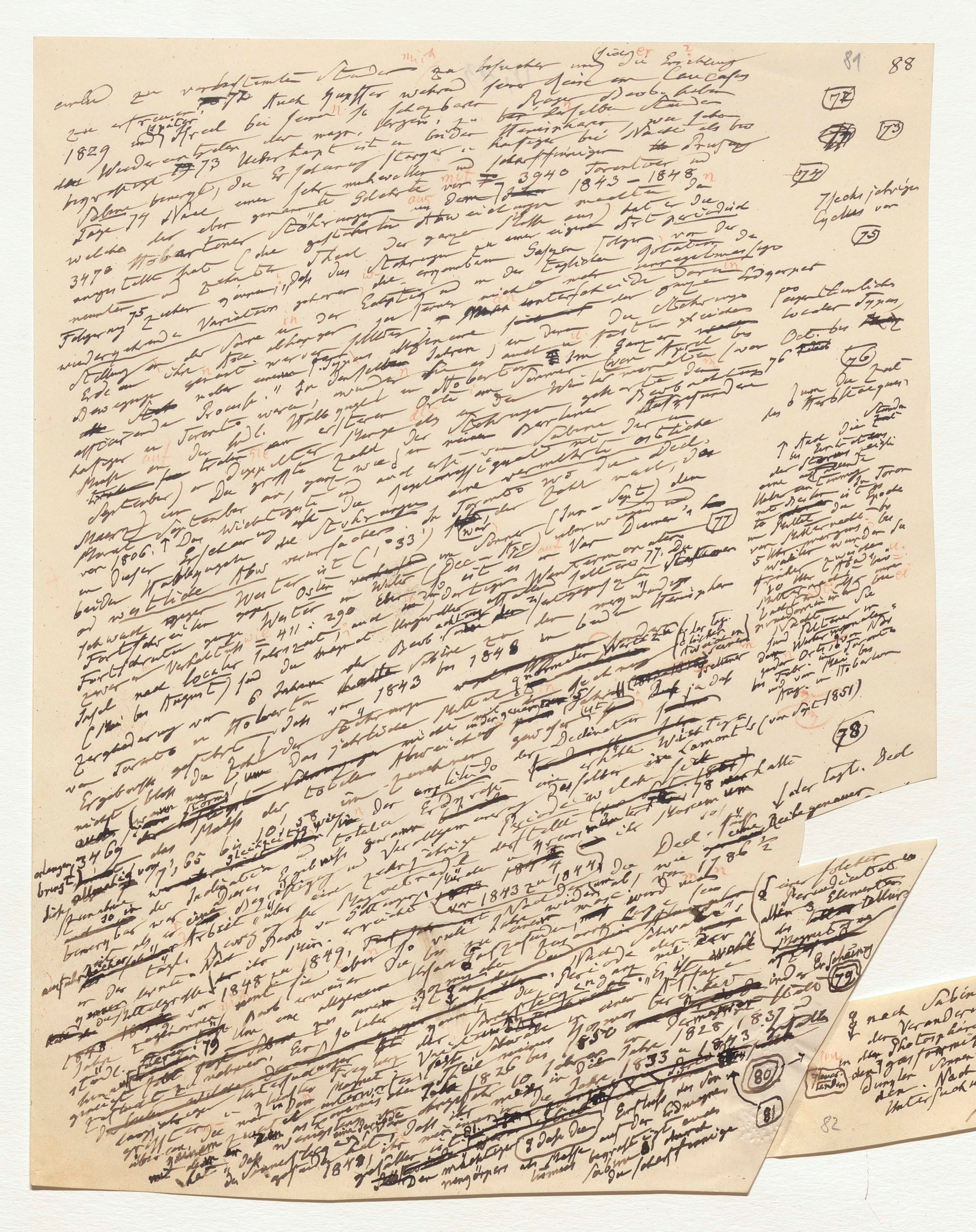
(71)

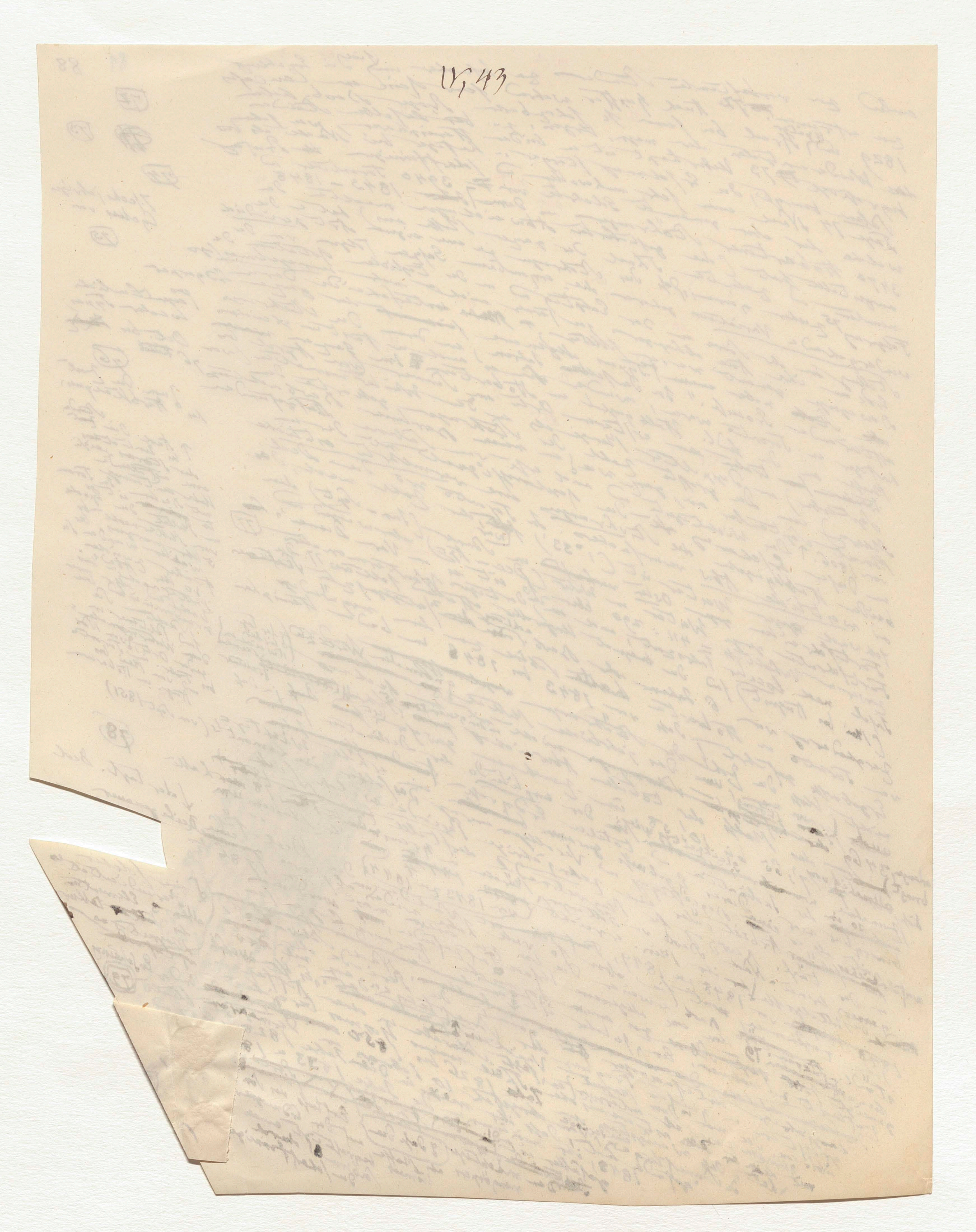
80










IV, 43

79

1828 | 1837

1843

80

81

[illegible]

80

nach Sabine's Vermuthung in der Veränderungen zu suchen, welche in der Photosphäre der Sonne d. h. in den gasförmigen Umhüllungen des dunklen Sonnenkörpers vorgehen, zu suchen. Nach Schwabe's langjährigen Untersuchungen..."

Gegenständen

entdeckt hat Rud. Wolf ... Ueber eine Einwirkung hat Sabine zuerst in London im März 1852 ... vorgelegten Abh. aufmerksam gemacht. Es ist

82

Bemerkungen

Daß in beiden Hemisphären die Intensität der Magnetkraft am stärksten ist und die Richtung der Nadel sich am meisten der Verticalen nähert, in den Monaten October bis Februar, [illegible] gerade wo die Erde der Sonne am nächsten ist und sich am schnellsten in ihrer Bahn fortbewegt 82

(in der Zeitpunkt in welchem) (82)

Von der Gleichzeitigkeit vieler magnetischer Ungewitter, wie sie dieselben auf viele tausend Meilen fortpflanzen, ja fast über den ganzen Erdball (wie am 25 Sept 1841 von Canada und Böhmen bis zum Cap der guten Hoffnung und Macao) habe ich schon in dem Naturgemälde 83 gehandelt und Beispiele von den Fällen angegeben, wo die Störungen mehr local waren, sich von Sicilien nach Upsala aber nicht von Upsala weiter nördlich nach Alten in Lapland verbreiteten. Bei den gleichzeitigen Declinations-Beobachtungen, die wir, Arago und ich 1829 in Berlin, Paris, Freiberg, St Petersburg, Kasan und Nicolajew mit denselben Gambey'schen Instrumenten angestellt haben, [illegible] nicht bei Paris und in einem Freiberger Gruben [illegible] Magnet-Stab an der Nadel bei [illegible] Insel aber [illegible] Abweichungen und Schwankungen der Nadel [illegible] in Toronto [illegible] nicht in Hobarton [illegible]. Ungewitter [illegible] die Gravitation [illegible]

(84)

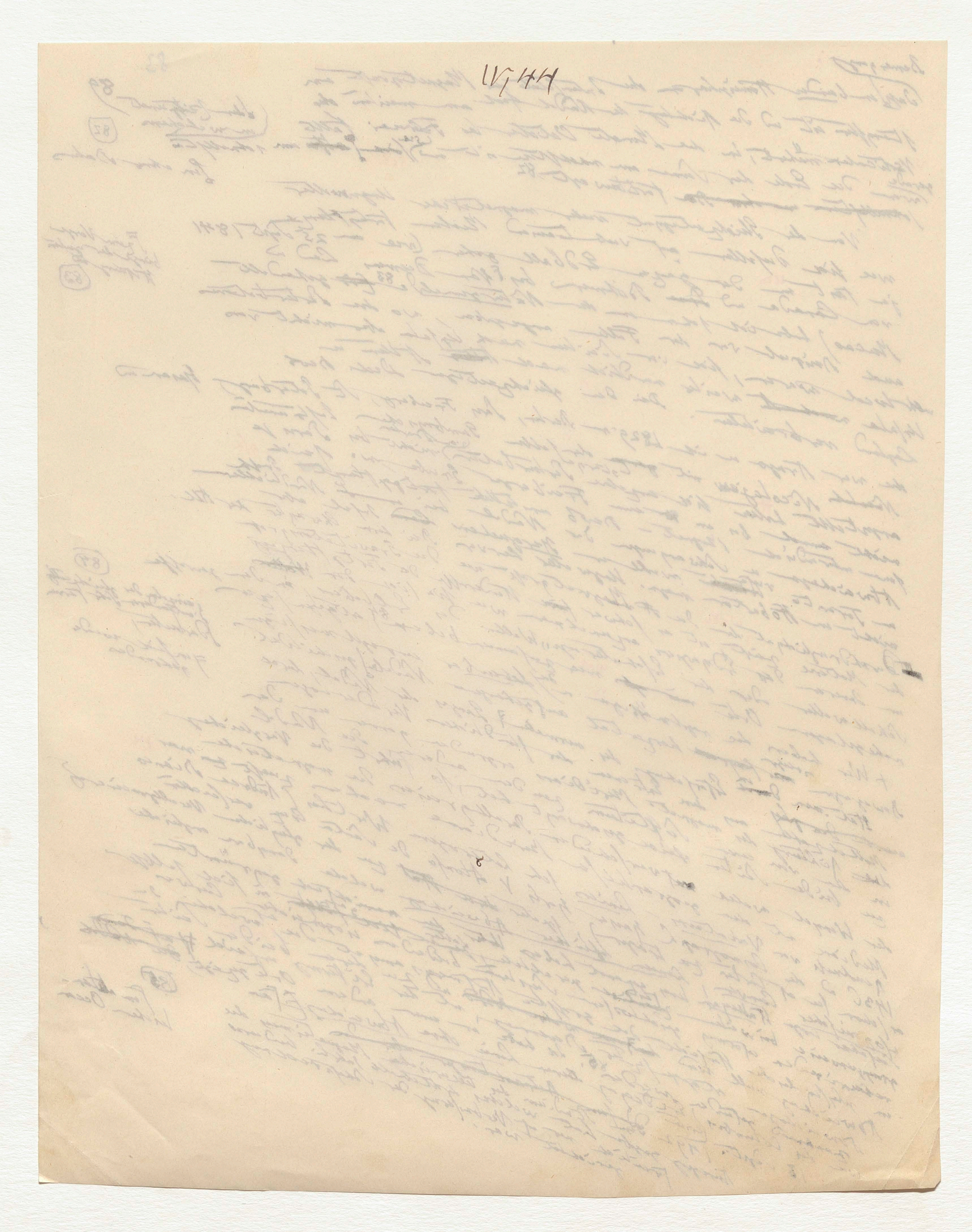
[illegible] der gleichzeitig [illegible] Beobachter [illegible]

Durchdringlichkeit der Materie zeigt ist es schwer sich [illegible] Wunderkraft der Fortpflanzung in dem Inneren des Erdkörpers [illegible] Elektricität [illegible] wie zusammen [illegible] in den gewissen Schallweiten der [illegible] nahegelegenen Orte [illegible] regelmäßigen und [illegible] Nadel [illegible]

+ Wir haben [illegible] die regelmäßigen horizontal aufgehängten [illegible] Ganges der Nadel, durch Bewegungen der normalen [illegible] stündlichen Veränderungen der Nadel [illegible]. Hat man durch Erforschung der Extreme der [illegible] Mittelzahlen aus den magnetischen Meridians ergründen gewonnen, so führt die Vergleichung der Richtung des magnetischen Meridians [illegible] in beiden Seiten [illegible] zu der Wurzel [illegible] verschieden [illegible] Parallelgradien [illegible] magnetischen [illegible] Andrea Bianco [illegible] Medicäer [illegible] geographischen Parallelen [illegible] Verallgemeinerung [illegible] Sternkarte [illegible] Alonso de Santa Cruz [illegible] der glücklichen [illegible] dargebrachten [illegible] verdienen

Cosmograph Kaisers [illegible] früher [illegible] Abweichung [illegible] Curven [illegible] 1436 und de [illegible] Halley'schen [illegible] 1530 [illegible] die größte [illegible] Abweichungen [illegible] beiden Orte zeigt [illegible] Abweichung [illegible] Linie ohne Abweichung [illegible] Columbus [illegible] 13 Sept. 1492 [illegible] Meridian der tellurischen Magnetismus die [illegible] Verbreitung der [illegible] gerichtet war.

(85) [illegible] lichen Ocean



~~die höhere wissenschaftl. Bildung der Seefahrer~~ die Vervollkommnung

So sehr auch in der neuesten Zeit durch die Vervollkommnung [illegible] die Kenntniss einzelner
der Instrumente und der Methoden [illegible] Afrika
Theile der Linien ohne Variation im nördlichen Ocean (in dieser Sphäre unseres Wissens)
im Indischen Archipelagus, und im Atlantischen Ocean wahre Uebersicht, das Bedürfniss
erweitert worden ist, so dass [illegible] gemeinsame [illegible]
[illegible] da wo keiner [illegible] Allgemeinheit
gefühlt wird, [illegible] und Mangel von Allgemeinheit unbewusst dass die Linien
Langsamkeit des Fortschritts Es ist nur nicht [illegible] Durchschneidung Bestimmungen
geklagt werden. bei [illegible] lobenswerthe [illegible] der [illegible] Vergleichung
von Beobachtungen [illegible] genau [illegible] Schiffsjournale der Gegensatz
[illegible] Abw. und Längen [illegible]; aber es fehlt an dem Aequator der verschieden
der Breiten und Längen [illegible] Materials. Das für diesen [illegible] in mehreren Curve
[illegible] Zusammenstellung des [illegible] Lage des magnetischen [illegible] wären [illegible] bearbeitet
und für die [illegible] wichtigen [illegible] allen [illegible] zu folgen [illegible] Ohne
erst an einzelne Schiffe [illegible] der tellurische
Meeres Linien unterworfen Beobachtung hat der Lage der
[illegible] der [illegible] für uns eine Geschichte

(86)

(87)

Nachdem was wir bis jetzt im Allgemeinen von der Lage der Linien
Magnetismus [illegible] giebt es statt der vor Meridianen [illegible] geglaubten,
ohne Abw. wissen, am Ende des 16ten Jahrhunderts NNW [illegible] gegen
Linien ohne [illegible] Pol zu Pol in der Richtung 50° südliche Breite [illegible] Aequator [illegible]
die man [illegible] zwei Linien [illegible] nur in der [illegible] vor [illegible] grosse [illegible] Continent, der
nur zwei Linien [illegible] gegen [illegible] hat, [illegible] die erstere [illegible] Continent der
60° nördlicher Breiten [illegible] Ocean [illegible] entfernt der Neue [illegible]
Längen [illegible] 150° [illegible] einander [illegible] Afrika [illegible] und in diesem Namen der Australo-asia
[illegible] Ocean zwischen [illegible] Asien [illegible] Curve [illegible] der Atlantische
zweite [illegible] nördlichen [illegible] die erste [illegible] der Africanischen atlanto-americanischer
der östlichen Hälfte von [illegible] bis [illegible] Linie
[illegible] Wir [illegible] die zweite [illegible] bis 29°, dass die Vergleich [illegible] weiter [illegible] dass in
[illegible] bezeichnete [illegible] südl. [illegible] die [illegible] Graphic
[illegible] 88. [illegible] westlicher Abweichung, [illegible] schon 1605 [illegible] verlassen [illegible] die [illegible] [illegible] nicht
Continent [illegible] Abw. hat [illegible] [illegible] begeben, [illegible] bis 0° abnehmend [illegible]
ohne [illegible] weiter [illegible] Asien [illegible]
[illegible] Africa [illegible] Nordöstliche

[illegible] Zwei [illegible] sonderbar [illegible] liegt nahe

(88)

[illegible] magnetische [illegible] Zeit [illegible]

[illegible] Curve ohne Abweichung
[illegible] Sabine
das Jahr 1840 Veränderung [illegible]
seculären
südl. Breite [illegible] östlich vor [illegible]
$9\frac{1}{2}$ Continent
[illegible] $48\frac{0}{2}$
[illegible] der geograph. Aequator in 22 [illegible]
[illegible] Breite [illegible] bis zum Parallel
[illegible] nahe bei Cape Lookout
[illegible] Lg $76^\circ 30'$ [illegible] Curve ihre
Nordamerika [illegible] Meadville und den See Erie
[illegible] Pittsburg, [illegible] gegen [illegible]
Südl. Georgien [illegible] [illegible]
[illegible] Guyana [illegible] Littoral v. Nord Carolina [illegible]
der Küste von Guyana [illegible] Lg 80° gegen [illegible]
von 18° [illegible] Cp Hatteras [illegible] bis Br $41\frac{1}{2}$; Lg 80°
[illegible] Richtung
[illegible] nordwestliche

$\{3^\circ$ östlich [illegible] Cook's Sand wich Lande,

in die neueste Zeit (durch die Vervollkommnung

So sehr auch [illegible] der Instrumente und der Methode, die [illegible] einzelne Theile der Linien ohne Variation im nördlichen Asien, im Indischen Archipelagus, und im Atlantischen Ocean erweitert worden ist; so daß wir durch [illegible] in dieser Sphäre unseres Wissens eine Uebersicht das [illegible] so einer gewissermaßen über Allgemeines [illegible] gefühlt wird, [illegible] Mangel an Allgemeinheit Langsamkeit des Fortschritts und nicht unbewußt daß die Linien Vergleichung gezogen werden. Es ist nur nicht [illegible] bei zufälliger Durchschneidung Beobachtungen von genauen und lobenswerthen Bestimmungen der [illegible] Gegensätze der Abw. mit Breite u Längen in Schätzung werden [illegible] der Linien ohne Abweichung in den verschiedenen Meeren [illegible] sichert worden sind; aber es fehlt uns [illegible] an Zusammenstellung des Materials das für die magnetischen [illegible] wären in mehren Curven [illegible] für die derselben Lage des magnetischen Äquators [illegible] gleichzeitiger [illegible] und für die Wichtigkeit gewonnen, allen zu folgen. 86. Ohne tellurische Magnetismus hat der [illegible] art an einzelnen Schiffen unermüdlichen Beobachtung Meeren Linien der ganzen Geschichte.

(86) (87)

Nachdem wir wie bei [illegible] im Allgemeinen einen von der Lage der Magnetismus [illegible] für uns [illegible] Geschichte Linien ohne Abw- wissen, giebt es statt der vier Meridian Linien (zwei von [illegible] zu Ende des 16ten Jahrhunderts glaubte die man vor Linien [illegible] in der Richtung SSO zu NNW [illegible] und nur zwei Linien [illegible] die man [illegible] in 60° südlicher Breite gegen Nord [illegible] beide Äquator nach [illegible] 60° nördlicher Breite verfolgt hat. Die [illegible] gegen [illegible] der ersteren sehr entfernt [illegible] der Neue Continent [illegible] Linien bezeichnet in [illegible] unerwartet Afrika in [illegible] Neue Continent der atlantischen [illegible] 150° [illegible] zwischen Afrika von [illegible] in diesem Namen [illegible] und atlanto-amerikanischer ohngefähr im atlantischen Ocean zwischen [illegible] Asien Curve [illegible] der Australo-Asiatischen [illegible] zweite [illegible] nördlichen Theile von Asien [illegible] der Afrikanischen [illegible] die östlichen Küsten des [illegible] erste [illegible] bis 29° [illegible] die Linie [illegible] selbst. Wir [illegible] die zweite [illegible] zwei [illegible] (des Vorgebirges) [illegible] weiter [illegible] daß in [illegible] bezeichnete westlichere Abweichung [illegible] 6° [illegible] Tim I.

(88)

[illegible] nach [illegible] magnetische [illegible] des [illegible] zu [illegible] östlichen

[illegible] 88. Continent mit westlicher Abweichung schon 1605 [illegible] südl. [illegible] die [illegible] Graphic [illegible] Continent Abw. hat nach [illegible] verlassen [illegible] eine abnehmende [illegible] sich [illegible] ist nicht ohne [illegible] gute [illegible] weiter zu begeben, [illegible] 0° abnehmend [illegible] ohne Abweichung Osten nach Central-Africa [illegible] Afrika [illegible] Curve ohne Abweichung concentrischer [illegible] des nordöstlichen Afrika [illegible] immer länger. [illegible] 3° östlich vom Congo, [illegible] wieder [illegible] Lande,

(89)

Der atlantische Theil der amerikanischen Arbeit des Obrist Sabine für das Jahr 1840 ist durch eine vortreffliche [illegible] nördl. Breite und Bearbeitung der secularen Veränderung zwischen 65° südl. und 60° [illegible] 1480 [illegible] nach [illegible] unter 70° südl. Breite 9½ östlich von [illegible] mit Genauigkeit bestimmt worden. Sie bewegt sich NNO, [illegible] südamerikanischen Continent genau 21° westliche Länge [illegible] aufsteigend [illegible] in der [illegible] B 89 durchstreichen, der geograph. Äquator in 22 gegen Westen in Lg 48½ [illegible] Entfernung der Süd-Georgien [illegible] dieser bis zu durchstreichen bis zu 5° nördl. Breite [illegible] bis zum Parallel der nördlichen [illegible] der [illegible] Antillen [illegible] nahe bei Cape Lookout [illegible] der [illegible] Küste von Guyana [illegible] später der [illegible] der [illegible] Br 34° 50', Lg 76° 30' [illegible] nahe bei Cape Lookout [illegible] Fort [illegible] zu [illegible] des Littoral v. Nordcarolina [illegible] von Nordamerika [illegible] Meadville [illegible] und den See Erie [illegible] von 18° [illegible] Cap Hatteras [illegible] nordwestliche Richtung bei Br 41½, Lg 80° gegen Pittsburg, [illegible]

(südlich von Cap Hatteras [illegible] nordwestliche [illegible] Es ist [illegible]

[illegible] der [illegible] Küste [illegible] südlich [illegible]

85

[illegible] in diese Küste ein bei Cap Frio 2° östlich von Rio Janeiro und durchstreicht den südlichen Neuen Continent nur bis zum Äquator, wo sie zwischen dem Gran Para und dem Cap Tigioca am [illegible] Nebenausfluß des Amazonenstroms wieder verläßt und um [illegible] erste

[illegible] zu vermuthen daß sie seit 1840 schon nahe um einen halben Grad weiter gegen Westen vorgerückt ist.

die höhere Wissenschaftl. Bildung der Seefahrer

in die neueste Zeit durch die Vervollkommnung

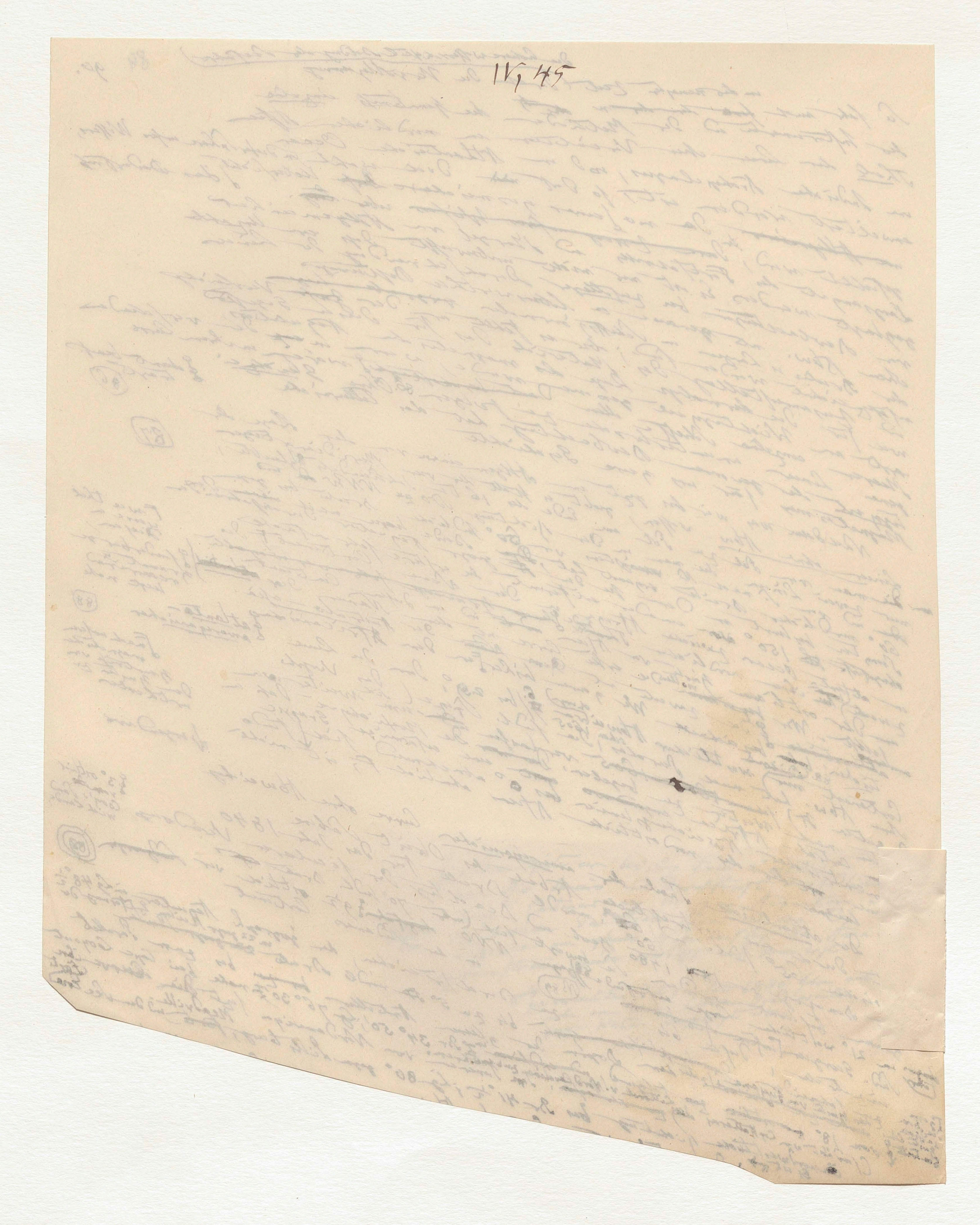
So sehr auch [illegible] der Instrumente und der Methoden der Beobachtung [illegible] Theile der Linien ohne Variation im nördlichen Asien im Indischen Archipelagus, und im Atlantischen Ocean erweitert worden ist, so dass wir jetzt in dieser Sphäre unsers Wissens, Überblick das [illegible] gestillt wird, [illegible] Fortschritts und Mangel an Allgemeinheit dargestellt worden. Es ist mir nicht unbewusst, dass eine Ungleichheit der Linien gelangt werden [illegible] von Beobachtungen bei [illegible] Durchschneidung der Bestimmungen ohne Abw. [illegible] Schiffs [illegible] der Zeit Vorliebe der Breite u. Länge [illegible] dass die Gegenden aufgezeichnet worden sind; [illegible] Zusammenstellung des Materials das sich [illegible] Aequators in der verschiedenen [illegible] die derzeitige Lage des magnetischen Aequators [illegible] mehren Curve dienen [illegible] und für die Wichtigkeit [illegible] wenn [illegible] Gleichung und an einzelnen Schiffe allein [illegible] zu folgen. Ohne Meeren Linien ununterbrochen Beobachtung hat die atlantische genaue der genauen Beobachtung [illegible] Magnetismus für uns [illegible] Geschichte

Nachdem wir bei [illegible] Atlanten einen von der Lage der Linien ohne Abw. [illegible] Ende des 16ten Jahrhunderts [illegible] NNW [illegible] [illegible] Breite [illegible] bis 60° nördliche Breite beide [illegible] zwei Linien [illegible] [illegible] Continents [illegible] 60° nördlicher Breite [illegible] gegen [illegible] [illegible] Länge [illegible] 150° [illegible] im atlantischen Ocean zwischen Africa [illegible] in diesem Namen der Australo-Asia zwei [illegible] nördlichen [illegible] Curve [illegible] Africanischen Linie atlanto-americanischer der östliche [illegible] bis zum [illegible] 29° [illegible] Vogel [illegible] weiter von [illegible] 1605 [illegible] Tiefe [illegible] um die Magellanstrasse [illegible] nicht [illegible] Continent 88. [illegible] Abw. hat nach [illegible] bezeichnet [illegible] [illegible] [illegible] Östen nach Westen zu [illegible] [illegible] etwa 60° abnehmend [illegible] Central-Africa [illegible] nordöstliche Africa concentrischer Abweichungscurven [illegible] länger der nordöstliche

Die atlantische Theil der americanischen Curve ohne Abweichung ist durch eine vortreffliche Arbeit des Obrist Sabine für das Jahr 1840 zwischen 65° südl. und 60° nördl. Breite und Beachtung der secularen Veränderung mit Genauigkeit von 1480 bestimmt worden. Sie bewegt sich [illegible] NNO, [illegible] 70° südl. Breite [illegible] 9° östlich [illegible] genau 21° westliche Lage [illegible] in der [illegible] Continent Südl. Georgien [illegible] Sie Zu durchstreicht [illegible] 5° [illegible] nördl. Breite [illegible] Meridian 48° ½ [illegible] der Nähe bei Cap Cayenne [illegible] Dieser [illegible] [illegible] der kleinen Antillen Br 34° 50'; Lg 76° 30' Meadville [illegible] und dem See Erie [illegible] der Nordküste von Nordamerika [illegible] Br 41° ½; Lg 80° gegen [illegible]

[illegible] von 18° [illegible] Cap Hatteras [illegible] Richtung [illegible]

Margin notes: Zwei Theile [illegible] sonderbar [illegible] — 3° östlich [illegible] — Trimm [illegible] — [illegible] Cap [illegible] Land



IV, 45

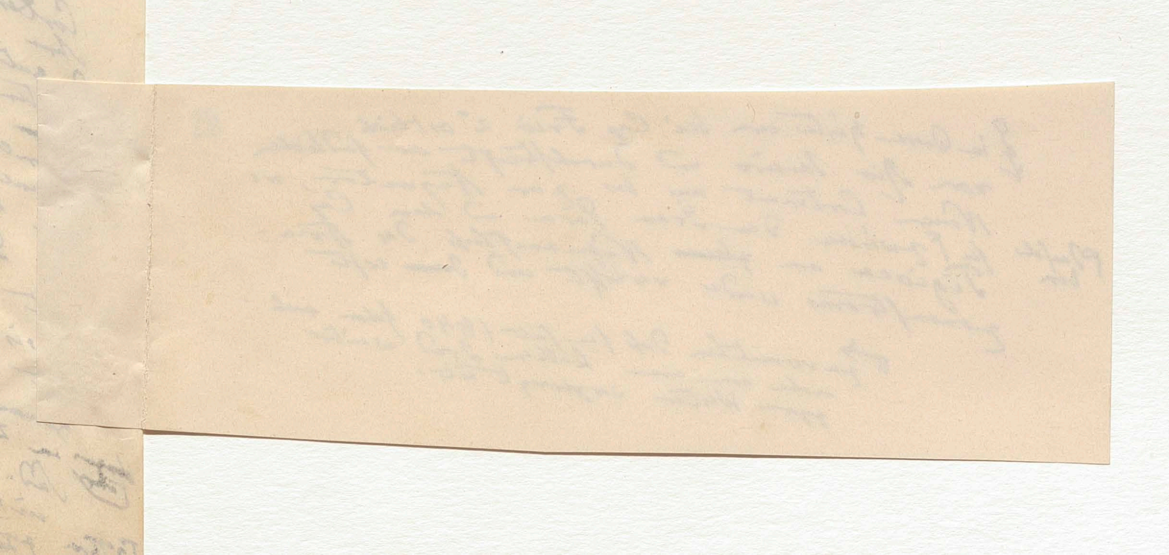
85

in diese Küste an bei Cap Frio 2° östlich
von Rio Janeiro und durchstreifte der südlichen
Neuen Continent nur bis zum Aequator, wo
sie zwischen dem Gran Para und dem Cap
Tigioca am ~~kleinen~~ Nebenausfluss des Ama-
zonenstroms wieder verlässt und ~~dem~~ erste

Schafsel-ber

um

zu vermuthen dass sie seit 1840 schon ~~nah~~
nahe an einen halben Grad weiter
gegen Westen vorgerückt ist.



Die australo-asiatische Curve ohne Abweichung kann, wenn man mit Erman den Theil derselben, welcher sich östlich von Kasan nach Archangel und dem russischen Lapplande hinaufzieht, für identisch mit dem Theile des Molukkischen und Japanischen Meeres hält, ganz in der südlichen Halbkugel bis zum zwei und sechzigsten Grade verfolgt werden. Dieser Anfang liegt ... über bis der Länge 7/1840 und 1841 westlicher als von Van Diemens Land als man in der ... die Curve ohne Abw. vermuthet hatte, und die 3 Punkte in der Expeditionsreise der antarctischen ... Länge (90) Ross 9° bei seiner antarctischen ... zwischen 131° und 133° 20' östlicher Länge, meridianartig durchschnitten hat ... südnördlich, die Curve das westliche 62°, 54½° und 46° zwischen ... durchläuft ... Neuholland in der nördlichen also meist von ... In ihrem weiteren Laufe Küste von Adelaide) bis zu der ... genauer gerichtet, Australien von der südlichen ... in das Meer der ... und Mount Cockburn Curve 10 Längengrade ... in ... in einem Weltgegend, in ... bis 1846 bis Küste nahe bei Van Sittart River ... zu treten ... in den Jahren ... Intensität (Total-Intensität war Indischen Nordpolargegend zu treten ... Capitän Elliot ... südlich [illegible] (91) Sandelholz-Insel) als irgend wo von Capitän ... Sie geht südlich von 118° bis ... über 1848 zugleich Inclination ... erforscht worden ... Insel ... 9½° ... 16 Jahre früher zugleich ... und in der kleinen Sandelholz ... ostwestlicher ... von Flores und in der ... Lage ... genau ... Meridian ... in 9½° südl. 91° westliche Lage ... sehr richtig angegeben ... Arabischen Meere zwei ... Barlow ... Elliot ... westlich von Ceylon Erwartet hatte ... zu unterscheiden (welcher ... Madras ... gefolgt ist, ... gewärtigt ... (92) Lage ... Abweichung ... Aequator ... ohne ... von ... steigt ... nach der ... Abweichung ... östlichen ... geworden Curve von 1° östlicher ... schon ohne ... vor her ... gezeichneten ... (93) (94) zwischen Borneo, Malacca aufsteigend NW aus ... 86 ... (93) ... will ... gegeben worden ... bedauern

... zu ... Unzahl ... und zerstreut ... Bei der Fragen der Navigatoren nach ... Inseln ... Australien, der Philippinen und der Nordwestgegend von Asien

... Theil des ... südlich bis zum ... Fuss ... (95) ... Hauptsee ... nördlichen ... und finden in der gleichen ... Direct ... Insel ... Lichtes ... wurde den ... El Ton - See ... Salz zwischen ... Gangesmeer ... 10° ... 40' ... (96) (97) asiatischen ... beobachteten ... Parallel von 45° ... Abweichung ... Expedition ... Anfang des Uralsk an Abweichung ... Westen ... Wasser ... neue ... Um von ... sibirischen ... Parallel ... 10 ... 49° 2' ... Theile der Kirgisischen Steppe, 44° 15' ... Schwankung ... Nowgorod 98 ... Br. 45° 43' und 51° 12' Länge 44° 15' ... 0° 37' West ... Abweichung zur Nischnei Nowgorod (im Parallel von 0° 10' Ost ... Curve ohne ... Osablikowo und Dorgino ... des russischen ... Kasan (1830) nördlich ... Nordwesten ... Sie vielleicht ... gegen ... nach ... Osten ... in Jahr 1828 zwischen ... Archangel ... Kola ... nördl. Asiens gegen ... von 5° bis 6° ... Abw. ... von 56° ... 40° 40'). ... Parallel ... östlichen ... Lappland zwischen Umba ... Kola ... war ... nordöstlichen ... zwischen ⅔ der grössten ... der ... Theile der Meridian ... Wilna ... Abw. welche ... westlich ... Punkt aufsteigt ... an ... Meridian

Die australo-asiatische Curve ohne Abweichung kann, wenn man mit Erman der Theile derselben, welche sich östlich von Kasan nach Archangel und dem russischen Lapplande hinaufzieht, für identisch mit dem Theile des Molukkischen und Japanischen Meeres hält, ganz in der südlichen Halbkugel bis zum zwei und sechzigsten Grade verfolgt werden. Dieser Anfang liegt bis 1840 und 1841 westlicher als von Van Diemens Land, als man über die Lage der Curve ohne Abw. vermuthet hatte, und die 3 Punkte in den Entdeckungsreisen von Ross 90 bei seiner antarctischen Expedition befunden sich in den Parallelen von 62°, 54½° und 46° zwischen 131° und 133° 20' östlicher Länge südnördlich, meridianartig. Das westliche Australien durchschneidet die Curve in ihrem weiteren Laufe durch Nuyts-Land an der südlichen Küste von Adelaide bis zu der nördlichen und Mount Cockburn genauer [illegible] Meer, das in einem Weltgegend, in der Curve 10 Längengrade von der südlichen Küste in den Indischen Archipelagus zu treten, 1846 bis 1848 zugleich Inclination und Intensität wurden von Capitän Elliot in der Magnetischen Intensität südlich (Total-Intensität) Van Sittart Insel ... 118° bis 91° westliche Lage ... Sandelholz-Insel ... Timor 16 Jahre früher von Flores und an der kleinen Sandelholz Insel ... genau ostwestliche ... über das Meridian an Darlon sehr richtig angegeben ... 9½° südl. [illegible] Meridian Elliot ... Madras gefolgt ist, ... zwischen Malacca und Ceylon ... zu untheilen ... Abweichung bis Madras angegeben ... Abweichung ... gegen Norden ... [illegible] ... Curve von 1° östlicher Abweichung ... gegenüber ... NW auf. 86 ... 93 ...

(92) ... Borneo ... Malacca ... aufsteigen (93) (94)

gegen [illegible] und (identisch) ist der Curve wie Erman will schon von ... durch Angaben gegeben worden. Es ist zu bedauern, ... die Beobachtungen ... Erörterung für Ungewiss und zerstreut ... [illegible] ... verborgen ... vermag, in 94 Das ... Verhältniss ... Materialien im Schatz ... der ... Theil des ... bis zum Fuss ... Daher nicht das Gewicht ... so weit wie ... südlich ... Dove, Hansteen, ... Continents ... Erman 95 ... Parallel von 45° ... neuere äußere Beobachtungen ...

(Bei der Frage der Navigation nach Indien ... Nordwest ... Asien)

Um von Westen gegen Osten der ... Expedition ... folgen, ... Steppe 1(0) ... Ural ... 49° 2' ... Abweichung ... Norden Wasser ... Theile des Caspischen Meeres ... Steppe ... 44° 15' ... 0° 37' West ... schwarz ... Abweichung ... Nowgorod ... in der ... Br. 45° 43' ... 51° 12' ... Curve ohne ... Nischnei Nowgorod ... Parallel ... von 0° 10' ... Ost ... Osablikowo und Dorgino ... russische ... (1830) ... nördlich ... Nordwesten ... vorgelegt ... Kasan ... nach Kasan ... Osten ... Jahre 1828 zwischen ... 5° ... 6° ... Abw. ... von 56° ... 40° 40'), ... Archangel ... zwischen Lappland ... Umba ... Kola ... Kandelaksk ... nördl. Asien ... Parallel ... östliche ... zwischen ... 2/3 ... größten ... Wilna ... Abw. ... westlich ... Meridian ...

(95) Inselchen Direction ... (96) (94) (95)

Zwischen Cambay Golf und Guzerate oder westlicher im Meerbusen von Mascate

noch immer nicht benutzt werden. allgemeineren Ansichten zu führen, jetzt Südasien und Nordasien mehr durchforscht ... zu verbinden und Fragen zu lösen die Jahre 1840/6 lebhaft angeregt wurden. Um

87

Die australo-asiatische Curve ohne Abweichung kann, wenn man mit Erman [illegible] der Theil derselben, welche sich östlich von Kasan nach Archangel und der russischen Lapplande hinaufzieht, für identisch mit dem Theile des Molukkischen und Japanischen Meeres hält, ganz in der südlichen Halbkugel bis zum zwei und sechzigsten Grade verfolgt werden. Dieser Anfang liegt über [illegible] westlicher von Van Diemens Land als man ihn bis [illegible] vermuthet hatte; und die 3 Jahre [illegible] in der Entdeckungsreise [illegible] der antarctischen [illegible] zwischen [illegible] 131° und 133° 20' östlicher Länge durchschnitten hat, 62°, 54°½ und 46°.

(1840 und 1841) die Curve ohne Abw.

Also meist [illegible] In ihrem weiteren Laufe durchläuft die Curve das westliche Australien [illegible] der südlichen Küste von Nuyts-Land an (Adelaide) [illegible] der nördlichen Küste (etwa 1° Längengrade in Westen) nahe bei Van Sittart River [illegible] in das Meer des Indischen Archipelagus zu treten, wo ihn Capitan Elliot im Jahre 1846 bis [illegible] bei der Horizontalen Intensität [illegible] südlich [illegible] 118° bei der Insel [illegible] über 1848 zugleich Indischen [illegible] und Erman [illegible] worden [illegible] der kleinen Sunda Inseln [illegible] zugleich beobachtet [illegible] erforscht [illegible] von Flores und in der kleinen Sandel [illegible] ostwestliche 16 Jahre früher 91° westliche Lage [illegible] genau ostwestliche [illegible] Meridian an [illegible] Dartoi [illegible] zu Bertoi sehr richtig angegeben [illegible] Meridiane, in 9°½ südl. zwischen [illegible] dieselbe [illegible] welcher Elliot gefolgt ist, [illegible] Arabischen Meere [illegible] Ceylon [illegible] hatte [illegible] Norden zu [illegible] bis Madras [illegible] vom Aequator [illegible] der Curve ohne Abweichung von [illegible] gezeichnet [illegible] nach der Lage zu [illegible] Abweichung [illegible] Aequator [illegible] Continent vor [illegible] gegründet

(zu Total-Intensität und Monnt Cockburn [illegible] Sandelholz-Insel) (91)

(92)

Curve von 1° östlicher Abweichung [illegible] 86 [illegible] der Curve ohne Abweichung [illegible] östlichen gegen NW auf [illegible] (93) [illegible] der Curve schon [illegible] vorher [illegible] geschlossen [illegible] (schreiben 92) und (identisch [illegible] Erman [illegible] will [illegible] gegeben werden [illegible] Es ist zu bedauern [illegible] vielmehr Curve [illegible] gelangt [illegible] sichere Angaben [illegible] unmittelbar eindringt [illegible] ob sie [illegible] Japanischen [illegible] genauere Erörterung [illegible] verborgen [illegible] und zerstreut [illegible] in 94 Das [illegible] Meerbusen und [illegible] darüber [illegible] dieser [illegible] verborgen [illegible] zu vermehren das Verhältniss [illegible] im Schiffsjournale [illegible] Theil des Materialien [illegible] Gewässer [illegible] südlich bis zum Fuss [illegible] Daher möchte das [illegible] so weit wie [illegible] Dove, Hansteen, begründet ist [illegible] Continents [illegible] Erman, 95 asiatischen Parallel von 45° durch [illegible] Beobachtungen [illegible] mehre [illegible] genauere 95

(93)

(94) [illegible] zwischen Borneo [illegible] Malacca [illegible] aufsteigend

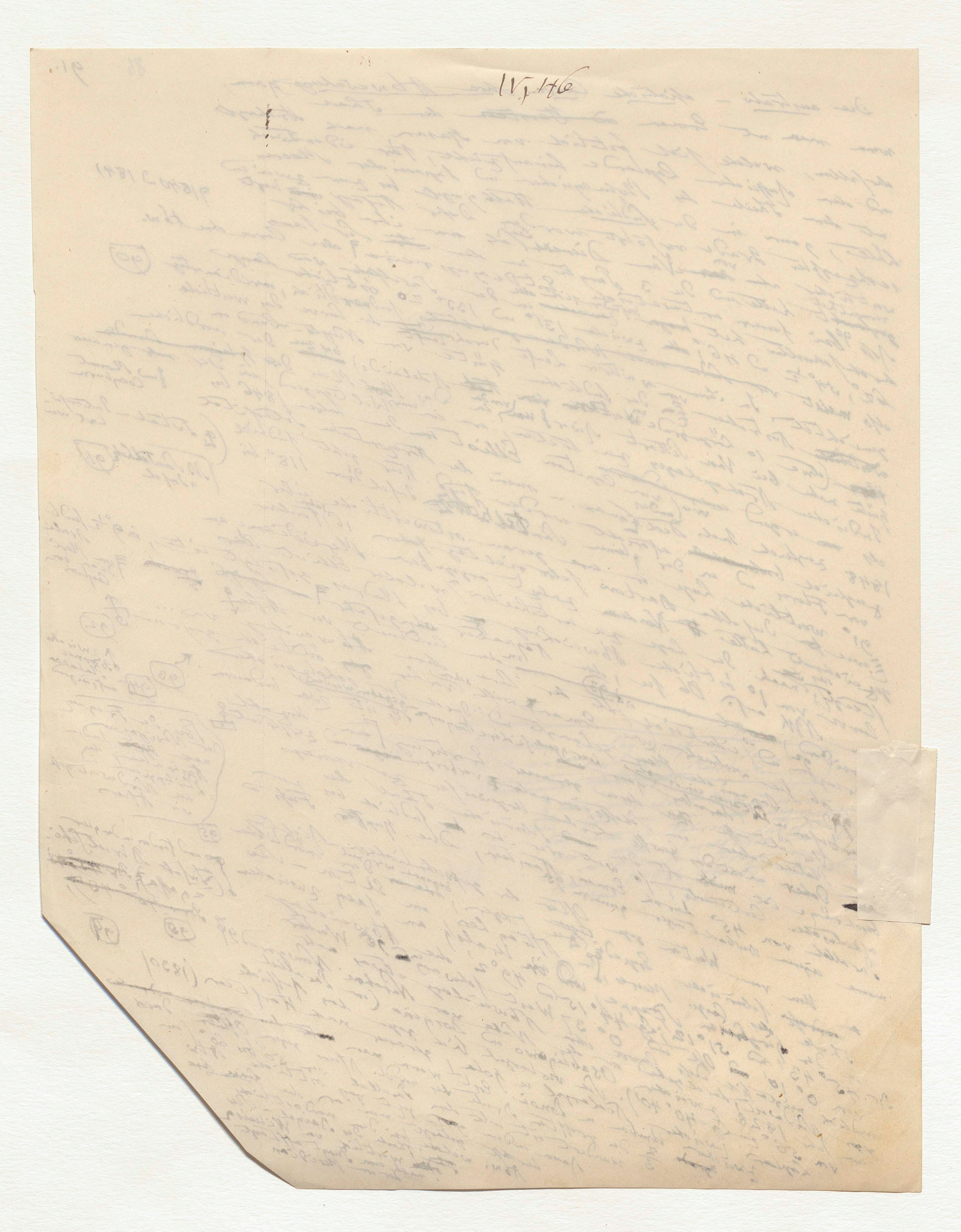
(Bei der Frage der Navigation nach Indien [illegible] Australien [illegible] Philippinen [illegible] den Nordwest [illegible] von Afrika [illegible])

95

und fanden in der [illegible] Insel [illegible] Direct [illegible] [illegible] 40° [illegible]

(95) (96) (97)

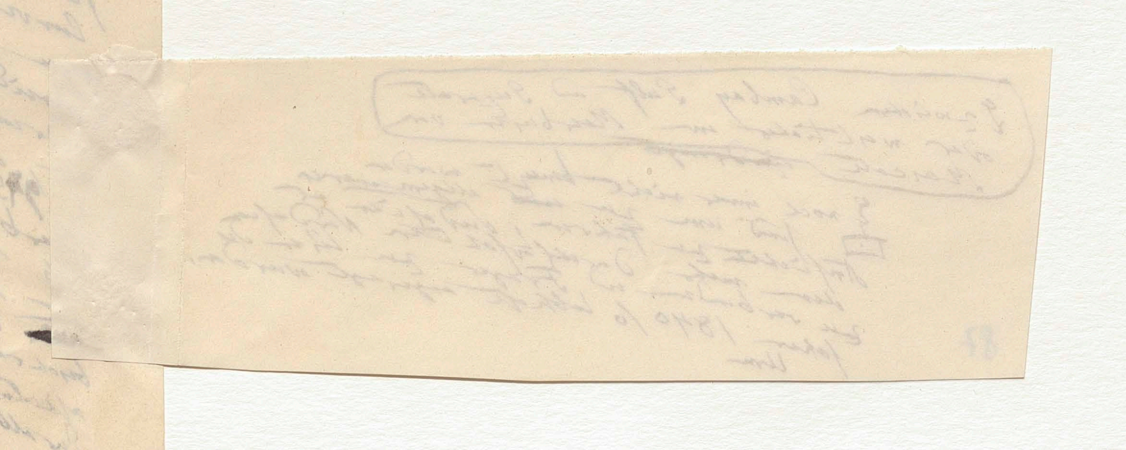
Um von Westen gegen Osten der geschwächten [illegible] Erpedition [illegible] Abtragen [illegible] beginnenden [illegible] Elton-See [illegible] Walsh [illegible] an [illegible] zwischen Wasser [illegible] Abweichung [illegible] 96 [illegible] 97 [illegible] Theile des [illegible] Steppe [illegible] 10 [illegible] 49° 2' [illegible] schwach [illegible] etwas [illegible] Nowgorod in der [illegible] Lage [illegible] 44° 15' [illegible] 37 West [illegible] Abweichung [illegible] Nerchoi [illegible] Parallel [illegible] Br. 45° 43' und 51° 12' [illegible] 0° 37' [illegible] Noko [illegible] Dorgino [illegible] Russische von 0° 10' [illegible] Ost [illegible] Curve ohne [illegible] Osablinowo und [illegible] Hansteen (1830) [illegible] nördlich [illegible] dass [illegible] gegen Nordwest [illegible] zwischen [illegible] von 1828 [illegible] Archangel [illegible] Zola [illegible] Ergebniss [illegible] genauer [illegible] nach Westen [illegible] Osten [illegible] 5° bis 6° [illegible] Abw. [illegible] von 56° [illegible] 40° 40') [illegible] Sie [illegible] Kolymsk [illegible] war [illegible] nördl. Asiens gegen [illegible] östlichen Curve ohne [illegible] Lapplande [illegible] zwischen [illegible] 2/3 der [illegible] Umba [illegible] Donoi [illegible] Drittel der [illegible] Parallel [illegible] nordöstlich [illegible] des [illegible] westlichsten [illegible] gezogen [illegible] war [illegible] Daigal [illegible] Wilwi[illegible] [illegible] Abw. welche [illegible] bei den [illegible] westlich [illegible] aufsteigt [illegible] ein Drittel [illegible] Meridian


IV, 146

Zwischen Cambay Gulf und Guzerate
oder westlicher im Meerbusen von
Mascate ~~südwärts~~

noch immer nicht ~~benutzt~~ werden
sind um zu ~~und~~ allgemeineren
Ansichten zu führen über Südost der Nordasien
mehr durchsucht
der zu verbinden und Fragen zu lösen die
zu sehen 1840/6 lebhaft angeregt wurden.
Uhm

87



(127 $\frac{63}{2}$) bis 68° Breite ansteigt

von Lagung [illegible] die äussere Hülle der [illegible] ähnlichen

um [illegible] dort die äussere Hülle der [illegible] concentrische

eiförmigen östlichen Gruppe [illegible] concentrische herabgezogen

Variations-Linien bilden gegen Ochozk (Lg. 140° 50') herabgezogen und südlich an

den Bogen der Kurilischen Inseln die durchschneiden und südlich in

das Japanische Meer zu dringen. Die Abweichung welche in

Curven von 5° bis 15° östliche Abweichung [illegible] Linie ohne Ab-

Raum zwischen der westl. und Ostasiatischen Linie ohne Abweichung gegen Norden gericht

stellen, habe ein alter concaver Scheitel gegen Lg. 77° 40', [illegible]

Das mag ihre Krümmung fällt nach Erman [illegible] verschieden

am Meridian zwischen Omsk und Tomsk, [illegible] Die geschlossenen

von der Südspitze der Hindostanischen Halbinsel. Die geschlossenen Linien bei 28 Breitengrade

eiförmige Gruppe erstreckt sich [illegible] zeigt sich in der

Korea. [illegible] Die geschlossenen Curven bilden ein Oval

[illegible] Die geschlossenen Ovale der [illegible] grossen

Südsee Die geschlossenen Ovale Die [illegible] dem Meere enge

zwischen 20° nordl. Br. und 42° südlicher Breite, [illegible] Gruppe, die [illegible] unterscheidet

Lg. 132° 20'. Was diese seltsame Gruppe [illegible] vorzüglich [illegible] Curven. [illegible]

Theil [illegible] der südl. Hemisphäre und [illegible] Ost [illegible] Variations-Curven. ist der

bietet [illegible] der concentrischen Folge [illegible] die östliche Abw. ab, so der

ist die relative [illegible] östlichen [illegible] wieder [illegible] Abweichung.

In der [illegible] westl. Abw. zu [illegible] von 8° bis 5° Abweichung.

zweiten [illegible] Halbkugel [illegible] wieder westliche Linien haben

das Oval [illegible] südl. Halbkugel [illegible] magnetische [illegible] zwei Jahrhunderte

geschlossenen Gruppe [illegible] Nullring [illegible] Verdienst

davon ein Nullring werden?

Die Curven ohne Abweichung leider [illegible] früher bei [illegible] über

ihre Geschichte. Die [illegible] stand [illegible] Hansteen [illegible] bewege sich

aufwärts. Einzelne Angaben [illegible] Jahrhunderte [illegible] Ost nach W.

14 ten und 15 ten Jahrhundert [illegible] südlichen Theile der

zu sammeln [illegible] vergleichen W. nach O. Der verschiedenen [illegible] daraus

der nordl. Magnetpol von W. nach [illegible] Gebiete

genaue Beobachtung [illegible] Jahr [illegible] verschiedener [illegible]

isogonischen Curven [illegible] [illegible] die [illegible]

sie parallel war, in der [illegible] Die [illegible] Linien [illegible] watanaba [illegible]

der Declination [illegible] vergangen (schreibt [illegible] Carolina

sich längs erweiterte [illegible] Ocean [illegible] 1716 Tobolsk

Wolga [illegible] durchschnitt gegen 1729 [illegible] Nowgorod) [illegible] die Archangel

vor Katharinenburg, [illegible] Linie [illegible] von Nord Carolina

Tat. [illegible] (unter [illegible] Nischnei [illegible] gerückt [illegible] 1662 durch

Osablizowo und Dorpat [illegible] nach der Abweichung [illegible] bis 1662 durch

Z 4 $\frac{02}{4}$ in Wasser [illegible] 13 Sept. 1492 bekannte [illegible] 1657 bis 1662 durch

Columbus [illegible] 13 Sept. 1492 [illegible] ohne Abweichung [illegible] gelegene Insel

von den [illegible] 1620 (?) [illegible] Picard [illegible] östlicher [illegible] 99

gerichtet [illegible] 1666 nach [illegible] 100 [illegible] Periode [illegible] Herschel 101

die 1600 [illegible] Dod [illegible] London [illegible] Lissabon [illegible] seiner [illegible] Jamaica [illegible] 100

London um [illegible] vor 1668 [illegible] in [illegible] Theile [illegible] Stellen 102 in 103 und Barlow auf

und [illegible] des Erde [illegible] erzeugt wurde [illegible] 101

die Punkte des [illegible] Fortschreiten [illegible] lagen [illegible] wie Euler 102 103

seculares Fortschreiten [illegible] soldes [illegible]

bei [illegible] auf [illegible] genaue [illegible] südliche Australien.

[illegible] Polarlicht

+ Wir haben die drei Elemente des tellurischen [illegible] Manifestation

magnetismus die drei Haupttheile in ihren [illegible] geographischen

[illegible], Inclination und Declination [illegible] Intensität [illegible] Intensität

Ortsveränderungen [illegible] Tages [illegible] Declination

[illegible] [illegible] Declination [illegible] [illegible]

[illegible] beobachtet werden [illegible] auch noch [illegible]

[illegible] [illegible] wird

Strass man war

NB Wie das Wort Intensität p. 85

Schwankungen nach

Zwischen [illegible]

99 100 101 102 103

Derselbe [illegible] Davis und [illegible] 1607 [illegible] Gilbert 99 [illegible]

128 Breitengrade

[illegible] der noch grösseren [illegible]

NB [illegible] Bd. 12

vor [illegible] (127 $\frac{03}{2}$) bis 68° Breite ansteigt

um Seite dort die äussere Hülle der [illegible] concentrische

eiförmigen östlichen Gruppe eiförmige concentrische herabgehenden

Variations-Linien bilden gegen Ochozk (Lg. 140° 50') durchschneiden und endlich in

den Bogen der Kurilischen Inseln zu dringen. Die Abweichung welche [illegible]

das Japanische Meer [illegible] Curven von 5° bis 15° östliche Abweichung werden Linie ohne Abw

Raum zwischen der West- und Ost-varietäten concaver Scheitel gegen Norden gerichtet

[illegible] habe ein alter [illegible] Krümmung fällt nach Ermer in Lg 77° 40', [illegible] verschieden

Das mag ihre Krümmung zwischen Orsk u Tomsk; also nördlich sehr verschieden. Die geschlossene

am Meridian zwischen [illegible] Halbkugel. [illegible] Lage der [illegible] bei gen

von der Südspitze der Hindostanischen Halbinsel [illegible] zeigt sich in der

eiförmige Gruppe erstreckt sich [illegible] Bildung [illegible] Curve bilden ein Oval

Korea, [illegible] Die geschlossenen Curven die Wanz [illegible] liegen

Südsee Die geschlossene Curve, die dem grossen Meere eigen

zwischen 20° nördl. [illegible] 42° südlicher Breite Gruppe, die [illegible] unterscheidet

Lg. 132° 20'. Was diese seltsame Gruppe [illegible] vorzüglich [illegible] Curven [illegible]

[illegible] der südl. Hemisphäre und [illegible] von Ost Abw. [illegible] Variation- Abw. ab, in der

bald von der centralen Axe [illegible] im Westen als [illegible] (östlichen) Abw. [illegible] das Innere

ist der [illegible] relative Axe [illegible] östlichen [illegible] Innere [illegible] 5° Abweichung. Statt

da der [illegible] (westl.) Abw. [illegible] zeigt der Innere von 8° bis 5° Abw

zweiten mit der [illegible] nur wieder westliche Linien haben

des Ovals [illegible] der südl. Halbkugel [illegible] magnetische zwei Jahrhunderte

geschaffen Gruppe [illegible] Nullring und der [illegible] bei [illegible] Verdunst, der

davon ein werden? [illegible] leider aller Dinge früher bei grosse [illegible] bewegen sich

Die Curve ohne Abweichung [illegible] Osten nach W. aber

ihre Geschichte. Sie [illegible] Angaben [illegible] Stunden [illegible] südlicheren Theile der

aufwärts Einzelne [illegible] Jahrhunderts [illegible] verschiedenen Punkte [illegible] Gebiete

14ten und 15ten Jahrhundert zu vergleichen [illegible] nach O, der verschiedenen [illegible] die verschieden

zu sammeln. Magnetpol von W. nach [illegible] der [illegible] [illegible] Abw in Zur nähern

der nördl. Beobachtung [illegible] Jahr Dass die [illegible] nach sehr ohne Abw Westen Theile

genau [illegible] Curve [illegible] Ablenkung [illegible] Linie [illegible] Osten nach Westen Chappe's

isogonischen Curven [illegible] vergangen. Die [illegible] 1761, [illegible] zwischen

fast parallel war, [illegible] Ocean schreitet gegen 1716 Tobolsk 1729 war sie [illegible] also in 113 Jahren

der Dedunkten [illegible] Atlant. Ocean [illegible] Nowgorod) [illegible] die Ari Stepl [illegible]

[illegible] erweiterte [illegible] durchschnitt später [illegible] Nishnei [illegible] Linie [illegible] Likaral von Nord Carolina

Westsaum die erste durchschnitt [illegible] Bugarowsk [illegible] geworden das durch

von Katherinenburg, später [illegible] nach der Abweichung 1657 bis 1662 durch

Jablizowo und Dosgeno [illegible] [illegible] der östlicher gelegen sein,

Z 4 $\frac{02}{3}$ im Westen [illegible] 1492 bekannten [illegible] hinaus [illegible] sind die

Columbus [illegible] am 13 Sept 1492 [illegible] Abw [illegible] [illegible] 100

von der [illegible] Abw. ohne [illegible] 1620(?) [illegible] nach [illegible] 100 [illegible] 101

gerichtet [illegible] [illegible] 1666 nach Taffalon. [illegible] Periode eine Sterbetabel

[illegible] 1600 [illegible] 1668 [illegible] [illegible] Stellen [illegible] 102 in Jamaica 101 auf [illegible] 103

London [illegible] von [illegible] bewegt werden ist [illegible] u Barlow auf [illegible]

und [illegible] der Erde [illegible] Lage [illegible] wie Euler

der Punkte der Fortschreiten von solchen [illegible] Australien.

seculares [illegible] genau

hat schon [illegible] im südlichen

notwendiger

Polarlicht

+ Wir haben die drei Elemente der tellurischen Manifestation [illegible] Intensität

magnetismus die drei [illegible] in ihrem [illegible] geographischen

Lat, Inclination und Declination [illegible] zeitlich veränderlichen

Ortsverhalt mit [illegible] [illegible] Declination [illegible]

bewegungen aus [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible]

[illegible] Schwankungen [illegible] [illegible]

beobachtet werden [illegible] noch [illegible]

[illegible] dargestellt werden

[illegible] 28 Breitengrade

[illegible] noch [illegible] der Erde

[illegible] Stu[illegible] Bd 12

99

101 Dieselbe [illegible] Davis und Keeling 1607 durch [illegible] [illegible] gezogen [illegible] Dieselbe [illegible] 99

Zwischen [illegible]

[illegible] wann war

NB Wie der Wert [illegible] p. 85

NB Sie werden wohl zeigen die Noten zahl über 100 [illegible] 1, 2, 3.

84

ver längerung (~~Lg. 140°~~) (127 03/2) bis 68° Breite ansteigt
um sich dort ~~die~~ an die äussere Hälfte der [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible]
eiförmigen östlichen Gruppe anzuhängen, ~~[illegible]~~ concentrische
Verästelung keiner bildend gegen Ochozk (Lg. 140° 50) herabgeschlossen
der Bogen der Curvenstücke scheint zu durchschneiden und südlich in
das Japanische Meer gen [illegible]. Die ~~[illegible]~~ welche das
Curven von 5° bis 15° östliche Abweichung welche den Axe
Raum zwischen der ~~[illegible]~~ und Ostasiatischen Linie [illegible]
Stellen habe an der [illegible] concaver Scheitel gegen Norden gericht
Das Meer über [illegible] nach [illegible] Lg 77° 40' [illegible]
am Meridian zwischen [illegible] Weltkugel. Die geschlossenen
von der Südspitze der Hindostanischen [illegible] Lage bis gen
eiförmige Gruppe erstreckt sich [illegible] zeigt [illegible] der
Korea. Die geschlossenen [illegible] Oval
Südsee [illegible] des großen
zwischen 20° nördl. ~~und 42°~~ [illegible] Meere ergie
Lg. 132° 20'. Was diese seltsame Gruppe [illegible] vorzüglich unterscheidet
[illegible] der südl. Hemisphäre und [illegible] Ost [illegible] Curven. ~~[illegible]~~
[illegible] von der [illegible] Axe [illegible] im Westen des [illegible] Abw. ab, so der
[illegible] relative [illegible] äussern [illegible] von 8° bis 5° Abweichung, [illegible]
[illegible] (westl.) Abw. [illegible] Innern [illegible] der Jahre
zwischen [illegible] [illegible] [illegible] weiter westliche Linien haben
das Ovals [illegible] südl. [illegible] [illegible] magnetische Jahrhunderte
geschlossene Gruppe [illegible] zwei Jahrhunderte früher [illegible] Verdienst
davon [illegible] werden. [illegible] bis an der [illegible] nach W. ~~über~~

Die Curven ohne Abweichung [illegible] leider [illegible] grosse [illegible] Ost [illegible]
ihr Geschichte [illegible] nach W. [illegible] der [illegible]
aufwärts. [illegible] 17 ten und 15 ten Jahrhunderts [illegible] [illegible] [illegible]
der nördl. [illegible] [illegible] von W. nach O. [illegible]
genaue Beobachtung [illegible] [illegible] Ost und Westen
isogonische Curve [illegible] Die [illegible] 1761 zu Cappel [illegible] zwischen
[illegible] [illegible] Tobolsk [illegible] 1716 [illegible] 1729 [illegible] also in 13 Jahren
[illegible] [illegible] Nowgorod [illegible] [illegible] westatlantischen
[illegible] [illegible] [illegible] Küste von Nord Carolina
Jablonowo und Dauria [illegible] 1657 bis 1662 durch
Z 4 03 [illegible] 13 [illegible] 1492 [illegible] [illegible] östlicher gelegen [illegible]
Columbus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
gerichtet [illegible] 1620 (?) [illegible] [illegible]
der 1600 [illegible] 1666 [illegible] Lissabon [illegible] 100 [illegible] [illegible]
London [illegible] 1668 [illegible] in [illegible] [illegible] Jamaica [illegible]
und [illegible] [illegible] Stellung [illegible] Barlow [illegible]
der Puncte des Erde [illegible] bewegt werden [illegible]
[illegible] Fortschreiten [illegible] wie Euler [illegible]
[illegible] [illegible] Australien.

Nb Was das Wort [illegible] p. 85

Solarlicht

+ Wir haben die drei Elemente des tellurischen Magnetismus, die drei Hauptarten seiner Manifestation, Intensität, Inclination und Declination in ihrem von der geographischen Ortsverhältnissen abhängigen ~~[illegible]~~ veränderlichen [illegible] beobachteten ~~[illegible]~~ Ortsveränderungen und deren Dependenz ~~[illegible]~~ [illegible] beobachtet werden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

99

(100) (101) (102) (103) [illegible] [illegible] 1607 [illegible] 99 [illegible]

128 Breitengrade

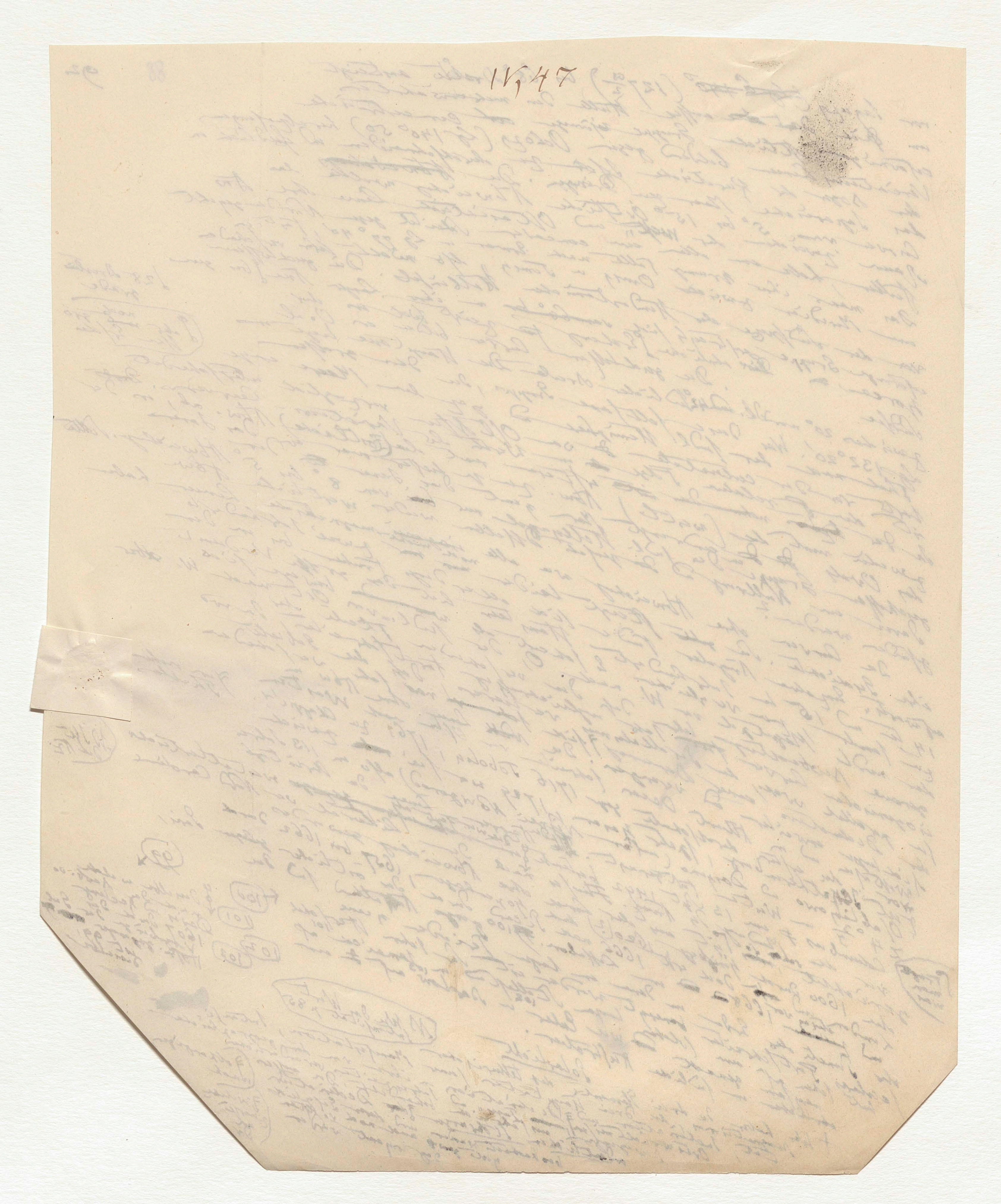
[illegible] noch [illegible] der Erde

Nb [illegible]

Fragte man war

Folgender nach

Zwischen [illegible]



Ob Sie ändern wohl gütigst
die Noten zahl über 800
muss es heisen 1, 2, 3.

84

wie Halley geahnet, Dufay und Hiörter erkannt haben

90

93.

sind. Theils Verbote[n], theils Begleiter des magnetischen Polarlichts: [illegible] durch Farbenpracht [illegible] ausgezeichneten [illegible] Lichtprocesses habe ich eine ganz [illegible] Naturgemälde liche Vollständigkeit in der [illegible] Naturgemälde behandelt und neue Beobachtungen sind im Allgemeinen der dort geäußerten Ansicht günstig gewesen, daß das Nordlicht [illegible] nicht [illegible] eine äußere Ursache der Störung des Gleichgewichts der Vertheilung des Erdmagnetismus geschildert werden, sondern vielmehr als eine bis zum leuchtenden Phänomen gesteigerte tellurische Thätigkeit deren eine Seite die unruhige Schwankung der Nadel und die andere [illegible] das Polarlicht [illegible] das Leuchten des Himmelsgewölbes ist. Das Polarlicht erscheint [illegible] als eine Art stiller Entladung, als das Ende eines magnetischen Ungewitters, wie in dem electrischen Ungewitter sich durch eine Lichtentwickelung, durch Blitze von prasselndem Donner begleitet [illegible] ebenfalls [illegible] das gestörte Gleichgewicht der Electricität erneuert. Die wiederholte 104 Aufstellung einer [illegible] geheimnißvollen Hypothese gewährt den Vortheil, daß sie zu bestimmten Beobachtungen, und hauptsächlich Ergründung der [illegible] so verwickelten Vorgänge, wenigstens der [illegible] anhaltenden und fortgesetzten Vorgänge anregen. (105.)

der [illegible] wiederlegen [illegible] einzelnen Vorgänge anregen.

[Margin: Eigenthümlich jener dieses]

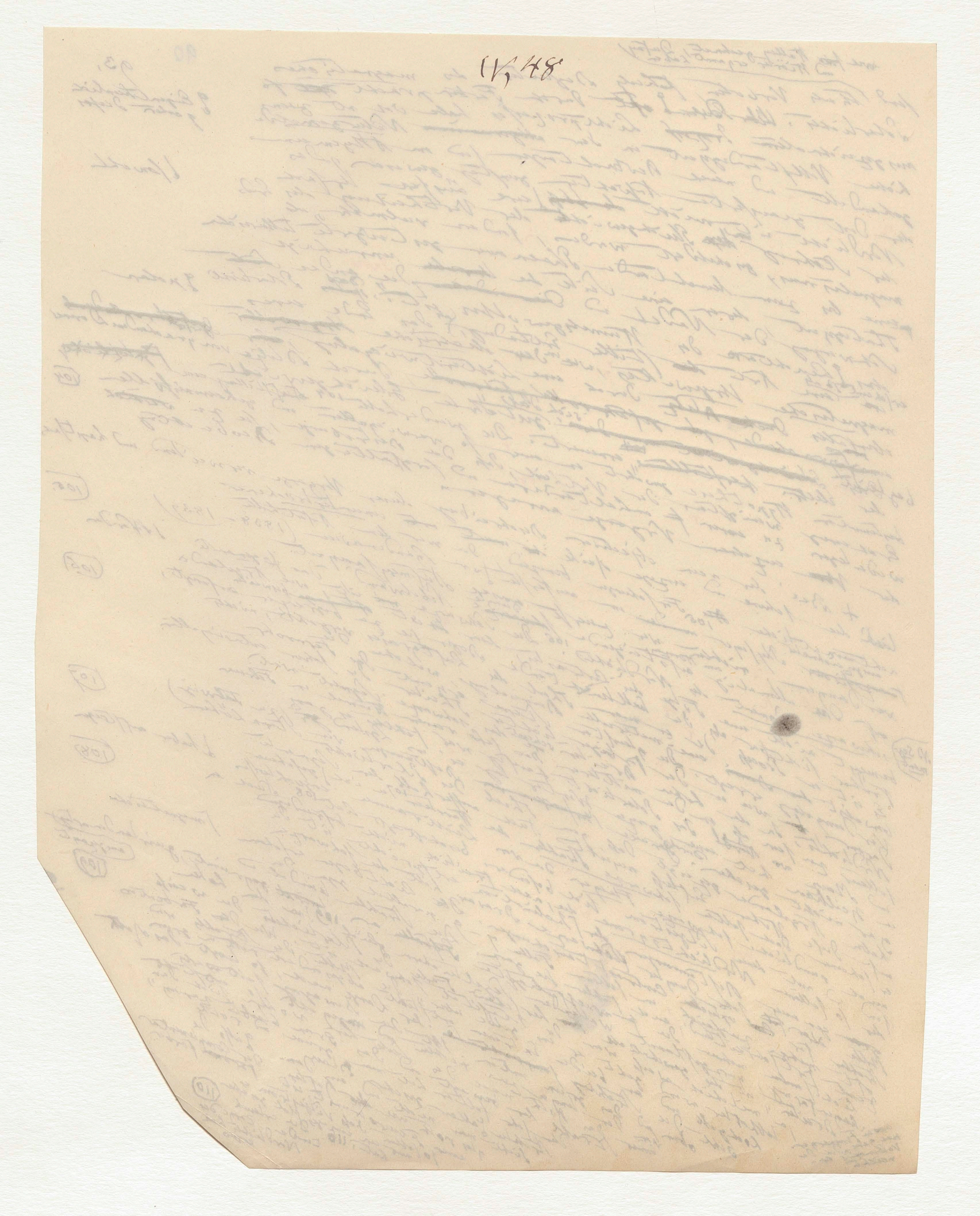
[Margin: sowohl als]

+ Bei der rein objectiven Beschreibung dieser Vorgänge verweilend, die wir der ununterbrochenen Arbeit [illegible] (1838–1839) [illegible] lich der schöne und einzige Reihe [illegible] Forschungen [illegible] (106) achtungswerther 105 Physiker [illegible] im äußersten Norden [illegible] Aufmerksamkeit. Der sogenannte [illegible] dunkle Nebelwand ist, wie Argelander bewiesen [illegible] nicht [illegible] vor Anfang des allmälig aufsteigenden Nordlichts 106. Die Schwärze ist [illegible] Zu begreifen [illegible] erzeugt, nicht [illegible] eine Folge des Contrastes [illegible] Lustgrases [illegible] die Ferrorbr [illegible] schon überwiegender auf [illegible] Segment [illegible] eine [illegible] materieller Theil der Dämmerung, welche der schon [illegible] (107) schwarze [illegible] Sterne [illegible] Strahlen [illegible] Segment wird [illegible] im Februar bemerkt nicht [illegible] lichter [illegible] den schwarzen Himmel [illegible] zu [illegible] Früher sichtbar [illegible] Beobachter [illegible] Lyslow [illegible] Sternhöhe (108) [illegible] haben aufsteigen

[Margin: NS Segment]

Es ist [illegible] erregt. Die [illegible] Polarwinter [illegible] Beobachtungen [illegible] Segmente bewährt, [illegible] Der Theil [illegible] ausserhalb der [illegible] Nordlichts, da der [illegible] mittleren [illegible] Winter [illegible] Lichtraume [illegible] 108 [illegible] Nacht in jenem [illegible] ganzen [illegible] Theil [illegible] unterbrochen [illegible] magnetischen und März [illegible] nicht gesehen [illegible] Strahlen [illegible] beschäftigt [illegible] nicht [illegible] ist die [illegible] guirlandenartige eingezogen (109) [illegible] Argelander [illegible] schwarze [illegible] Flieger [illegible] besonders [illegible] Lichtbogen erschienen [illegible] Thaten diese [illegible] schwarze [illegible] Strahlen [illegible] parallel [illegible] Lichtbogen [illegible] gegen die hohe [illegible] Nordlichtkrone [illegible] Strahlen [illegible] an 109 [illegible] weiß, Farben [illegible] Nordlicht [illegible] schwarz [illegible] Polarlichts [illegible] Strahlen [illegible] und [illegible] Contrast [illegible] Falle [illegible] Segel [illegible] Mitte [illegible] roth [illegible] Das ofte [illegible] [illegible] Strahlen [illegible] Gelbe [illegible] weiß [illegible] gelbe über [illegible] Bewegung [illegible] bleibt [illegible] zu Grün [illegible] Lichtfarben [illegible] nahe die Erscheinung [illegible] roth, also die Complementarfarben [illegible] Dritter [illegible] lebhafter [illegible] beiden [illegible] das [illegible] grüne [illegible] [illegible] Strahlen [illegible] Nordlicht [illegible] roth [illegible] gelbgrün (110) [illegible] Strahlen [illegible] hat. 110 Die Nordlicht [illegible]

[Margin: [illegible] Vollmond [illegible] reicht.]



Schon so lange von mir behauptete
+ Der wahrscheinliche Zusammenhang des Polarlichts
Stellung der
mit den gleichen und feinsten Cirrhus-Wölkchen (von den Landleuten
Schäfchen genannt) deren parallele Reihen in gleichen Abständen von
einander meist der Richtung des magnetischen Meridians folgen
hat in den neuesten Zeiten allerdings viele Vertheidiger gefunden;
ob aber wie der nordische Reisende Thienemann und der Admiral Wrangel
wollen die gereihten Schäfchen das Product des Polarlichts oder nicht
vielmehr, wie (Capitain Franklin, Dr Richardson) und ich vermuthen, der Vorgang eines
das magnetische Ungewitter begleitenden [illegible] meteorologischen
Processes sei; bleibt noch unentschieden. Neben der [illegible]
der Magnet-Declination zu vergleichenden Richtung der feinsten
Cirrhus Streifen, hat mich auf den mexicanischen Hochlande
(1803) und in dem nördlichen Asien (1829) viel beschäftigt.
Wenn das Phaenomen in seltenen Fällen nicht ganz vollständig ist
so bleiben die Convergenzpunkte beider Endpunkte der Lichtbögen 12. Sept. allmälig
Nordost in Südwest [illegible] Thienemann in Finmarken 13 beobachtet
gegen Ost und West. Solche Gegend gegen einen Punkt gerichtet
und mit [illegible] Schäfchen in Polarlichter [illegible] der Linie welche die Gipfel der
werden. entsprechen nach der [illegible] etwa [illegible] Reihen oder Strahlenbündel welche man Bögen
der Lage nach Nordlicht am Lichtsäulen der [illegible] ost-westlich gerichteten Bögen
gegen der Zeit auszusprechen [illegible] also nicht mit [illegible] 1827 in
selbst zu verwechseln [illegible] Nordlichts in Zusammenhang mit
England [illegible] hellen Mittage [illegible] beobachtet hat [illegible] Thienemann
[illegible] Lichtsäulen [illegible] leuchtende Strahlen [illegible] 200 Nächte
entfernt Es ist mehrmals behauptet worden [illegible] so genau
Magnetnadel [illegible] perpetuirliche [illegible] Dawson [illegible] 150 Nordlichter [illegible] [illegible] Nacht bei sehr heiterem
[illegible] gewohnt [illegible] am Nordlicht [illegible] magnetisches [illegible] Zustand des
unmittelbar beobachtet hat [illegible] Nordlichter [illegible] Wetter [illegible] verursachen
beschrieben wurden [illegible] bemerkt [illegible] Nordlicht [illegible] [illegible] wie bei andern
Nordscheins [illegible] [illegible] [illegible] Richardson magnetischen Luftströmungen
Licht bemerkt [illegible] [illegible] [illegible] 14 Jan. [illegible] [illegible] Südlichter
Weiter [illegible] Februar [illegible] [illegible] gezählt [illegible] [illegible] Schottland,
in Verbindung mit [illegible] Nordlicht [illegible] Canada [illegible] Neu Holland
und [illegible] Zusammenhang Capt. Lafond [illegible] [illegible] Franklin, Richardson, 15
Zu [illegible] ein [illegible] [illegible] Thienemann und Wiljestrom
der [illegible] zwei [illegible] beobachtet [illegible] Parry, [illegible] 300000 Fuß [illegible] Fundamente alle
1831 zwei Meter [illegible] [illegible] Wrangel und [illegible] [illegible] [illegible] 4000 Fuß [illegible] vielen
45° Breite [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Lichtstreifen
[illegible] [illegible] [illegible] Dawson, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Vermuthungen [illegible] Lichtstrahlen

Margin notes:

9/10 regelmäßig geordneten
Polarbogen und Bogen (Von der Richtung der Linie welche die Gipfel der Bögen verbindet)
[illegible] verbindenden Fuße Stützpunkte auf dem Horizont sich verändern ([illegible] von O. W. gegen Nord Süd) [illegible]
(11) (12) (13) (14)
Wrangel

Unbezweifelt dagegen ist der Einfluss des Nordlichts
auf Declination, Inclination, horizontale und totale
Intensität, also auf alle Elemente des Erdmagnetismus;
doch in verschiedenem Grade der Größe der Erscheinung
und bei einzelnen zwar Elemente ungleichartig. Die ausführlichsten
Untersuchungen darüber sind die Lappländischen von
Siljeström in Bossekop (1838–1839) und die von Toronto (1840 u. 1841)
welche schöne so sehr gute Arbeiten vergleicht hat [18]. Bei
den verabredeten gleichzeitigen Beob. der in Berlin, Kendalsohn – Berlin, Freiberg
unter der Erde, in Petersburg; Danzig in
Freiberg angestellt wurden, zeigte das zu Alford in Aberdeenshire
Nicolajew (Br. 57° 15′) gesehene Nordlicht vom 19 u. 20 Dec 1829 an allen diesen Orten zugleich [19]
auf die Abweichung; in einigen Abw. Intens. und Incl. zugleich
Während das schöne Nordlicht das Prof. Forbes in
Edinburgh am 21 März 1833 beobachtete [illegible] Bezug
zu Freiberg die Inclination so gestört, dass man
gleich die Abweichung abzulesen; so gestört war das Instrument, dass
man den Winkel ablesen konnte. Eine merkwürdige Erscheinung
eine besondere Aufmerksamkeit der totalen Intensität während des Nordlichts
eine Abnahme des Nordlichtprocesses, wie Sabine's Untersuchungen
wieder Thätigkeit des Nordlichts von Berlin ... 1838 bestätigt [20] [21]
hat ich mit Oltmanns in Berlin am 20 Dec 1806 gemacht
über der Magnetismus der Erde
von der Franz. Physiker

+ Wenn in dieser sorgfältigen Darlegen Entwickelung des damaligen Zustandes
unseres positiven Kenntnisse von der Erscheinungen des Erdmagnetismus
ich mich da auf eine bloß objective Darstellung habe beschränken
müssen, wo Induction und Analogie gegründete theoretische
Gedankenverbindung noch nicht befriedigend dargeboten werden konnten,
so habe ich aber so absichtlich vermieden, Gebirgsmassen und ganze geognostische
die Richtung großer Gebirgszüge und geschichtete Lagen besonders von der Entstehung
Abhängigkeit von magnetischen Kräften als Ursache der magnetischen und dynamischen
magnetische Sattelgestalt Gebirgsarten hervorbringend der plastischen & gewissen Gestalt. Igneous... oder
betrachtet. Ich der dynamischen Bildung von Gebirgsarten und ihrer Lage
[illegible] zu langnen; aber bei der ...
Stromungen [illegible] der ... [illegible]
degirte über ... Sattelstellen der magnetischen ... Richtung ...
Aufstellung von Bewegung und Fortschreiten der Richtung der verschiedenen Epochen
lenden [illegible] erkannter der Erdmagnetismus
veränderung in der Urzeit ... [illegible] Localverhältnisse
uns wohl nicht über die Faltung der ... partielle Gebirgsmassen aber ...
der in der Urzeit über die Art, nicht nur sehr partielle Erscheinungen der aufgetreten
Gebirgsgestalten, andere Art, nur sehr [illegible] zugängliche ... Magnet
Erdrinde; Anderer sondern die geognostische Reihe ... Dolerit ... Trachyt
Abtheilungen sind die bieten eine Experiment ... Schwingungsversuche
[illegible] die Beobachtung ... Nadel ... vergleichend
Probleme der E. gegen in ... Abwand... Zenith ... der
Schwierigkeiten in seiner Intensität ... Mikroskops ... Quantität
Jahre in seiner Intensität ... Stellung ... von der Zeit ... der Jahre
Specifischen Gewichte der Mineralien ... derselben ... befallen
Dauer, lange der ... Stellung Magnetismus ... Veränderung
Hörner ... Stellung ... solcher ... auf ... Veränderungen
relativ wichtiges ... in deren ... Lage der selbst ... entweder eine ... Unabhängigkeit
Viel wichtigere ... Lage ... oder eine ... der drei variablen Elemente
ganze ... größer ... magnetischer Kräfte von den drei Elementen würde, zu wenig bis jetzt scheinbar
eine ... gerade ... betrachteten ... kleiner Systems magnetischer
Ein ... Berg ... Mittelpunkt ... totalen Erdmagnetismus ergeben würde
weil ... Veränderung ... Axen ... eines solchen ... Störungen

verrath Luftdruck

Ich nicht mehr fach Stelle

(17) (18)
(19)
Alford in Aberdeenshire
In den andern Elementen des Erdmagnetismus totalen ... wieder ganz.
(20)
(21)
Wägbarkeit
Richtung
(22)
Welcher mit dem Namen des
(23)
Basalt, Melaphyr
M. Dolerit
Vergl. die Stellung der ... Magnet Nadel
Orientirung
(24)
NB Hier folgen die Noten!!

Unbezweifelt dagegen ist der Einfluss des Nordlichts auf Declination, Inclination, horizontale und totale Intensität, also auf alle Elemente des Erdmagnetismus; doch in verschiedenem Maasse der Erscheinung und bei einzelnen zwar Elemente ungleichartig. Die ausführlichsten Untersuchungen hierüber sind die Lappländischen von Siljeström in Bravais (1838–1839), die von Toronto von 1840 und 1841 (18), welche schöne so sahen [illegible] der Sabine verglichen hat. Bei den verabredeten gleichzeitigen Beob. der ... der Erde zu Petersburg, Jaroslaw und Freiberg und unter der ... Mendelsohn-Bartholdischen Garten in Berlin angestellt wurden, zeigte das zu Alford in Aberdeenshire am 19 und 20 Dec 1829 an allen diesen Orten zugleich (19) Nicolajew (Br. 57° 15') beobachtete Nordlicht vom 19 u. 20 ... auf Abw. Intens. und Incl. ... einiger ... auf die Abweichung ... das Prof. Forbes in ... Während des schönen Nordlichts ... beobachtete ... Dergleichen Elemente des Magnetismus ... wieder gaben. Edinburgh am 21 März 1833 beobachtete ... zu Freiberg die Inclination ... so gestört, dass man ... gleich die Abweichung ... die Nadel ... eine Werth ... schwankte während der ... Die Nordlichte ... ganz den Wegen absehen ... Intensität während ... Untersuchungen ... eine besondere ... der totalen Nordlichtprocesses ... an ... Thätigkeit des Nordlichts ... wieder ... Oltmanns ... 1806 ... der Erde ... 1838 ... am 20 Dec 1806 ... Magnetismus der ... bestätigt (20) (21)

+ Wenn in dieser vielfältigen ... Entwickelung des damaligen Zustandes des Erdmagnetismus ... unserer positiven Kenntnisse von den Erscheinungen des Erdmagnetismus ... Darstellung habe beschränkt ... ich mich ... auf ... bloss objective Darstellung und Analogien gegründete theoretische Gedankenverbindungen nicht ... befriedigend dargeboten werden (22) ... so habe ich ... Richtung grosser Gebirgszüge und geschichteter Gebirgsmassen ... geognostische Abhängigkeit von magnetischen Linien besonders von der ... Wärme ... betrachtet ... dynamischen und chemischen ... Gebirgsarten ... der Bildung ... Gestalt ... Richtungs ... zu leugnen, aber bei ... Lage ... Dimension ... Waldemar ... Namen des ... magnetischen ... Strömungen ... Lage ... darmaligen ... Richtungsverhältnisse ... Aufstellung ... magnetischer ... Bewegung ... Fortschreiten ... Epochen ... gehen ... Wärme ausstrahlend ... (23) ... Erdmagnetismus ... Localverhältnisse ... bezeichnungen ... Zeit ... veränderung ... Zeitzahlungen ... Gebirgsmassen ... aufgesetzt ... Hornblende ... Basalt ... Melaphyr ... Dolerit ... Gebirgsarten ... Trachyt ... Schwingungen ... geognostische ... (24) ...

[illegible]

93 ... meiner americanischen ... Beobachtungen ... ... Streite geworden

Unbezweifelt dagegen ist der Einfluss des Nordlichts
auf Declination, Inclination, horizontale und totale
Intensität, also auf alle Elemente des Erdmagnetismus,
doch in verschiedenem Grade der großen Erscheinung
und bei einzelnen zwar Elemente ungleichartig. Die ausführlichsten
Untersuchungen hierüber sind die Lapplandischen von Toronto von (1840 und 1841)
Siljeström's in Bossekop (1838–1839); die von Toronto verglichen hat 18; die
welche Lehre so scharfsinnig [illegible] die in [illegible] (im Mendelsohn-Dartholdischen
der verabredeten gleichzeitigen Beob. der Erde, in Petersburg, Jassy in
Garten) in Freiberg und unter der Erde angestellt worden, zeigte das zu Alford in Aberdeenshire an allen diesen Orten
Nicolajew von 19 und 20 Dec 1829 ein Nordlicht und trat zugleich 19
(Nr. 57 15) großen Abweichung in einigen auf Abw. Intens. und das Prof. Forbes in
Während des schönen Nordwestes beobachtete [illegible] Dergwey
Edinburgh am 21 März 1833 auffallend
gleich die Inclination so gestört, dass man
zu Freiberg die Abweichung gewaltig, Instrument das
Ganz der Wegel ablesen geworden wurde; ist
unter besonderen Aufwallung ist während der zunehmen
eine Abnahme der totalen Intensität während die Aufsteigen
wieder Thätigkeit des Nordlicht processes was schon vers. Nordlichts
(die ich mit Oltmanns in Berlin [illegible] und Kupffer Untersuchungen
am 20 Dec. 1806 gemacht 20 worden
bei der Magnetismus der Erde abgeändert bestätigt 21 22.
von der Franz. Physiker 1838

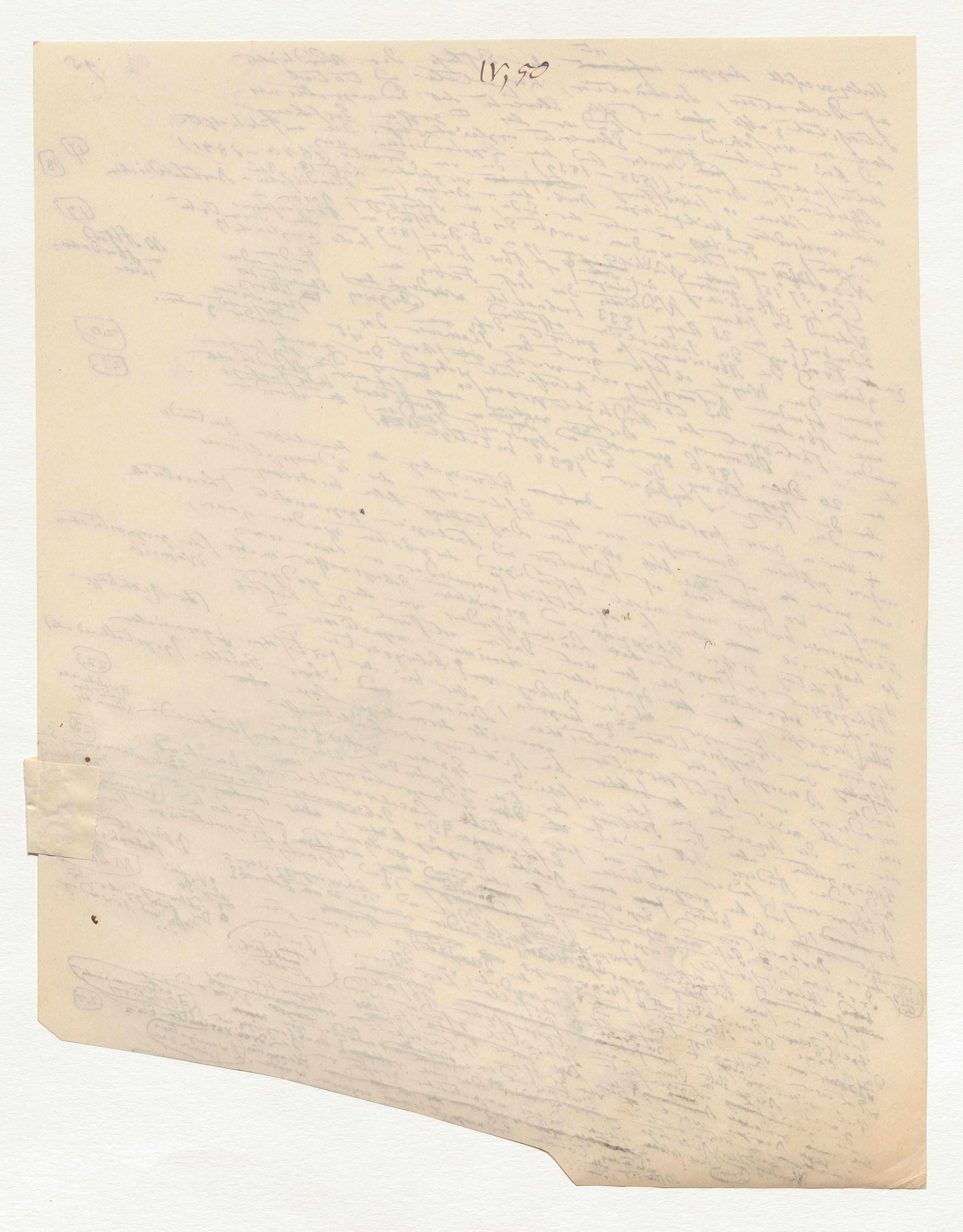
Aberdeenshire.

N. Alford in Aberdeenshire

† Wenn in dieser sorgfältigen Erörterung des derzeitigen Zustandes des Erdmagnetismus
unserer positiven Kenntnisse vor der Erscheinungen des Erdmagnetismus beschränken
ich mich auf eine bloss objective Darstellung habe ich gegründete theoretische
Gedankenverbindung [illegible] nicht befriedigend dargeboten werden ganz,
so habe ich [illegible] Induction und Analogie vermieden, und dann war
die Richtung großer Gebirgszüge und ihre geognostische Wesenheit
Abhängigkeit des magnetischen [illegible] von der geognostische Richtung
[illegible] betrachtet. Ich [illegible] dynamischen und chemischen [illegible] Gebirgsarten, die fortschreitenden Gestaltung
[illegible] der [illegible] zu langsam, aber bei der Bildung [illegible] ihrer derzeitigen Lage
[illegible] Spalten magnetischer [illegible] gewissermaßen [illegible] Dinge [illegible] Richtungsverhältnisse
[illegible] Bewegung [illegible] Fortschreiten der Richtungsverhältnisse [illegible] gehörende
[illegible] in [illegible] der [illegible] Epochen erlaubter Wärmeausströmung, [illegible] berührend
uns wohl nicht [illegible] Faltung der [illegible] Erdmagnetismus, Localverhältnisse bezeichnungen [illegible]
[illegible] Gebirgsmassen [illegible] partielle Gebirgsarten, zugleich neuer Hornblende, Basalt
Gebirgsarten über die Art nicht nur [illegible] eine Erscheinung [illegible] und Trachyt Melaphyr
Erdrinde, [illegible] geognostische [illegible] Erscheinungen [illegible] und Schwingungen
N. Dolerit

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]



93

mich auf das lebhafteste ~~aller~~ meiner Amerikanischen Reise beschäftigt ~~und~~ [sind] ~~dann~~ als der Deutschland ~~zu~~ ~~den~~ Veranlassung zu vielen [harmlosen] litterarischen Streite geworden

